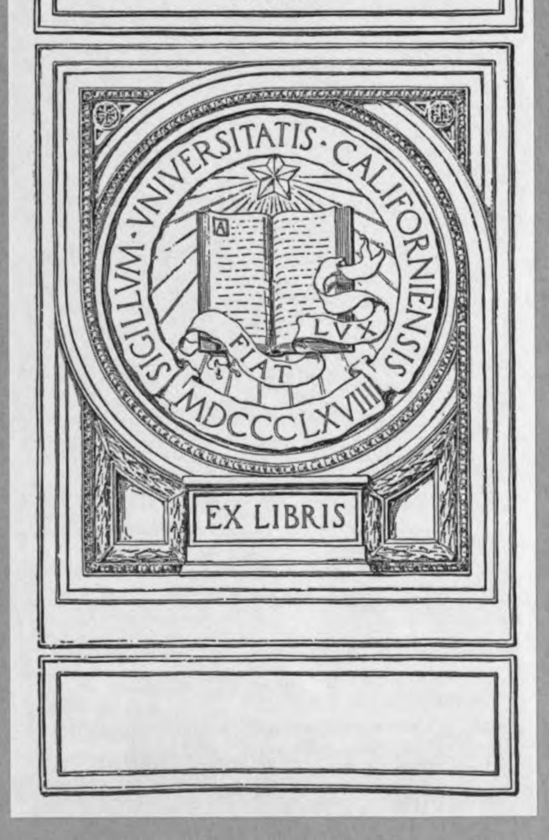



SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS

ZEITSCHRIFT

FÜR

ORTHOPÄDISCHE CHIRURGIE

EINSCHLIESSLICH DER

HEILGYMNASTIK UND MASSAGE.

UNTER MITWIRKUNG VON

Dr. G. DREHMANN in Breslau, Prof. Dr. L. HEUSNER in Barmen, Dr. H. KRUKENBERG in Elberfeld, Prof. Dr. F. LANGE in München, Prof. Dr. A. LORENZ in Wien, Sanitätsrat Dr. A. SCHANZ in Dresden, Privatdoz. Dr. W. SCHULTHESS in Zürich, Privatdoz. Dr. H. SPITZY in Graz, Prof. Dr. O. VULPIUS in Heidelberg, Dr. G. A. WOLLENBERG in Berlin.

HERAUSGEGEBEN VON

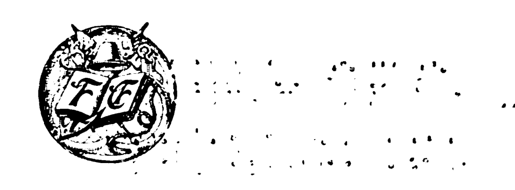
DR. A. HOFFA UND **DR. G. JOACHIMSTHAL,**

GEH. MEDIZINALRAT, a. o. PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT BERLIN

UNIVERSITÄTS-PROFESSOR IN BERLIN.

XVIII. BAND.

MIT 159 IN DEN TEXT GEDRUCKTEN ABBILDUNGEN.



STUTTGART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1907.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Inhalt.

Seite

I.

(Aus der orthopädischen Poliklinik der Universität München.)

Die Behandlung der habituellen Skoliose durch aktive und passive Ueberkorrektur.

Von

Prof. Dr. **F. Lange**-München.

Mit 58 in den Text gedruckten Abbildungen.

Die habituellen Skoliosen entstehen dadurch, daß die Wirbelsäule längere Zeit tagtäglich in denselben, rechts- oder linkskonvexen Bogen eingestellt wird.

Diese Feststellung der Wirbelsäule in seitlich abgebogener Stellung kann auf verschiedene Weise zu stande kommen. Einmal kann sie passiver Art sein, d. h. sie kann ohne aktive Tätigkeit der Muskulatur entstehen. Ein Beispiel bilden die Skoliosen, welche durch schlechte Schlafhaltung zu stande kommen. Wenn ein Kind im Schlafe immer auf der rechten Seite liegt und dabei noch ein hohes Kissen benutzt, Fig. 1, so stellt sich die Wirbelsäule für 8—10 Stunden der Nacht in einem rechtskonvexen Bogen ein, und es ist ohne weiteres verständlich, daß schließlich, wenn monate- oder jahrelang diese Lage eingenommen wird, die weichen Knochen und Bandapparate der kindlichen Wirbelsäule sich dieser Stellung anpassen und allmählich die bekannten Veränderungen erleiden, wie wir sie bei der echten Skoliose finden.

Auch bei der bekannten schlechten Schreibhaltung, die von den meisten Aerzten als die gewöhnlichste Ursache der Skoliose angesehen wird, handelt es sich fast vorwiegend um eine passive Einstellung der Wirbelsäule in einen seitlichen Bogen. Die Kinder biegen ihre Wirbelsäule nach rechts oder links, bis sich die seitlichen Wirbelbänder auf der konvexen Seite anspannen, und sie stellen dadurch ihre Wirbelsäule ohne wesentliche Mitwirkung der Muskulatur fest. Es ist derselbe Vorgang, den wir bei der Ent-

stehung der Deformitäten öfters beobachten und der darin besteht, daß anstatt der anstrengenden und ermüdenden Muskelarbeit die Patienten die Anspannung der Gelenkbänder benutzen, um die Stellung von zwei Knochen gegeneinander zu fixieren.

Gemeinsam ist diesen Fällen von Skoliose, daß primär die erste Veränderung in skoliotischem Sinne die Knorpel und Knochen erfahren und erst sekundär auch die Muskeln sich der veränderten Stellung der Knochen anpassen.

Die zweite Gruppe von habituellen Skoliosen entsteht durch gewohnheitsmäßige aktive Einstellung der Wirbelsäule in einem seitlichen Bogen, d. h. dadurch, daß die Wirbelsäule durch die Tätigkeit der Rückenmuskulatur in einem seitlichen Bogen eingestellt und festgehalten wird.

Schon Guérin, Strohmeyer, Barwell und besonders Eulenburg[1]) haben die Bildung der Skoliose auf Muskelzug zurückzuführen gesucht. Doch leiden diese sämtlichen Theorien an großer Einseitigkeit und sind deshalb mit Recht wieder verlassen worden.

Im Gegensatz dazu berücksichtigt man heute die Tätigkeit der Muskeln bei der Aetiologie der Skoliosen viel zu wenig. Das Dunkel, das vielfach noch über den verschiedenen Ursachen der Skoliose ruht, wird nicht durch Schlagworte, wie Belastungsdeformität u. a., gelichtet, sondern nur durch Beobachtungen.

Und auf Grund meiner Beobachtungen möchte ich den Muskeln bei der Entstehung vieler Skoliosen einen größeren Einfluß zuschreiben, als das gewöhnlich heute geschieht. Wenn durch den Muskelzug eine seitliche Wirbelsäulenverbiegung entsteht, so ist Voraussetzung, daß die Wirbelsäulenstrecker auf der einen Seite stärker arbeiten als auf der anderen und dadurch die Wirbelsäule in einen seitlichen Bogen einstellen. Eine solche einseitige Muskelarbeit kann sehr häufig durch Schmerzen auf einer Seite verursacht werden.

Schmerzen jeder Art, die ihren Sitz am Rumpf haben, können den Patienten veranlassen, seine Wirbelsäule durch aktive Muskeltätigkeit in einen seitlichen Bogen einzustellen, um die Schmerzen möglichst zu lindern.

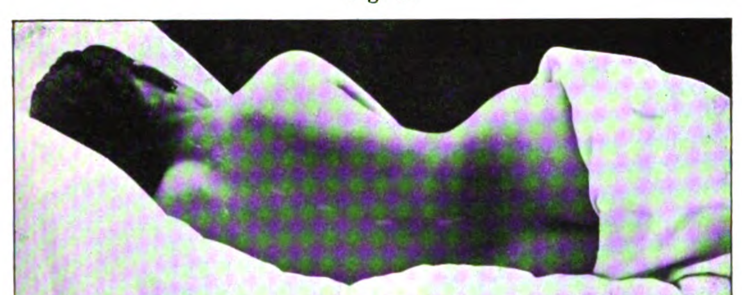
Das einfachste Beispiel dieser Art bilden Skoliosen, die infolge von Furunkeln entstehen. Wenn z. B. ein schmerzhafter Furunkel

---

[1]) Die seitlichen Rückgratsverkrümmungen. Berlin 1876 (Hirschwald).

in der linken Lendengegend seinen Sitz hat, so sucht der Patient jede schmerzauslösende Bewegung zu vermeiden; zu diesem Zwecke stellt der Patient die Wirbelsäule steif und außerdem in rechtskonvexen Bogen ein, um die infiltrierte linksseitige Hautpartie möglichst zu entspannen und dadurch schmerzfrei zu machen. Diese Fixierung der Wirbelsäule wird durch die Tätigkeit der beiderseitigen langen Rückenmuskeln besorgt; doch muß sich dabei der

Fig. 1.



Linkskonvexe Einstellung der Wirbelsäule im Schlaf.

Muskel auf der konkaven linken Seite wesentlich stärker zusammenziehen, um die Wirbelsäule in rechtskonvexem Bogen festzuhalten.

Erben hat die Tätigkeit der Rückenmuskulatur beim Seitwärtsbiegen der Wirbelsäule untersucht. Mit seinen Ansichten stimme ich nicht vollständig überein.

Wenn man stehend den Rumpf so weit als möglich nach links senkt (Fig. 2), so daß die Wirbelsäule sich in rechtskonvexem Bogen einstellt, so wird die Bewegung eingeleitet durch eine momentane Kontraktion des linkseitigen Erector trunci. Da aber dann der Rumpf, der Schwere folgend, nach links umfallen würde, tritt sehr bald der rechtseitige Erector trunci in dauernde Tätigkeit und bleibt, solange der Rumpf stark nach links gehalten wird (Fig. 2), im Kontraktionszustand, um ein Umsinken nach links zu verhüten.

Soweit stimme ich mit Erben überein. Wenn aber das Schwergewicht des Rumpfes bei der aktiven Einstellung der Wirbelsäule in rechtskonvexem Bogen **nicht** nach links verlagert wird, sondern wenn der Rumpf über dem Becken stehen bleibt (Fig. 3), oder gar nach rechts geschoben wird, so wird diese Bewegung durch die Kontraktion des linken Erector trunci nicht nur eingeleitet, sondern auch während der ganzen Dauer der rechtskonvexen Haltung durch denselben Muskel festgehalten; im Gegensatz zu dem oben erwähnten Haltungstypus bleibt hier der linkseitige Muskel fortdauernd in angespanntester Tätigkeit und besorgt, solange die Wirbelsäule in rechtskonvexem Bogen steht, fast ausschließlich die Fixierung

der Wirbelsäule in dieser Stellung, denn der rechtseitige Muskel kontrahiert sich dabei nur soweit, als sich jeder Antagonist bei irgend einer Bewegung gleichzeitig mit dem die Bewegung ausführenden Muskel zusammenzieht.

In solcher Weise wird der Rumpf in der Regel von Patienten gehalten, die wegen eines Furunkels oder ähnlicher schmerzhafter Leiden die Wirbelsäule in einen seitlichen Bogen einstellen, um den

Fig. 2.



Einstellung der Wirbelsäule in rechtskonvexer Stellung und Verlagerung des Stumpfes nach links.

Fig. 3.



Einstellung der Wirbelsäule in rechtskonvexer Stellung und Verlagerung des Stumpfes nach rechts.

Schmerzen auszuweichen, während sie sich in der Regel bemühen, eine gerade Haltung des Rumpfes einzunehmen oder vorzutäuschen.

Geschieht dies mehrere Wochen, so wird der Muskel auf der konkaven Seite durch die vermehrte Arbeitsleistung kräftiger als der auf der konvexen Seite und das normale Muskelgleichgewicht ist gestört.

Das Verhängnisvollste aber ist, daß die Patienten durch die wochenlang andauernde falsche Haltung vollständig das Gefühl für die richtige Haltung verlieren. Sie stellen ihre Wirbelsäule gewohnheitsmäßig in rechtskonvexem

Bogen ein, auch dann noch, wenn die Schmerzen geschwunden sind, lediglich weil sie glauben, dabei ganz gerade zu stehen.

Greift jetzt die Behandlung nicht ein, und wird die Wirbelsäule Monate und Jahre gewohnheitsmäßig in seitlichem Bogen eingestellt, so verkürzen sich die Weichteile auf der konkaven linken Seite, die Wirbel und Zwischenknorpelscheiben erleiden — je nach der individuellen Weichheit der Knochen — mehr oder weniger hochgradige Umformungen; die Beweglichkeit der Wirbelsäule im Bereich der Krümmung wird immer geringer und kann schließlich in schweren Fällen vollständig schwinden.

Bei dem angeführten Beispiel hat ein einfacher Furunkel die Bildung einer Skoliose ausgelöst. Genau ebenso kann jeder Schmerz wirken, welcher den Patienten veranlaßt, seine Wirbelsäule wochenlang in seitlichem Bogen einzustellen, um dadurch Schmerzen zu lindern oder zu beseitigen. Ein Lumbago, eine Ischias, eine Kontusion der Brustwand, eine Pleuritis, aber auch Schmerzen bei Erkrankungen des Magendarmkanals können eine solche Wirkung ausüben.

Der ursächliche Zusammenhang zwischen Skoliose und den betreffenden Schmerzen läßt sich im einzelnen Falle natürlich nur dann mit voller Bestimmtheit nachweisen, wenn vor Eintritt der schmerzauslösenden Erkrankung die Wirbelsäule sicher keine skoliotische Verbiegung gezeigt hat. Völlig einwandfreie Fälle dieser Art habe ich in den letzten Jahren im kgl. Max-Josephstifte beobachtet.

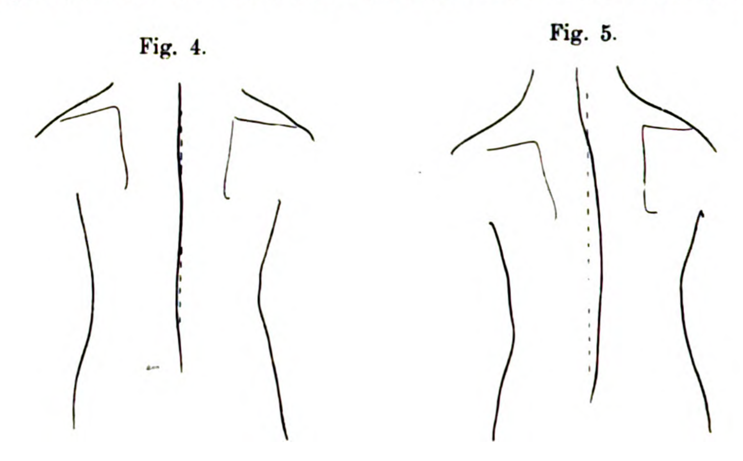
Das kgl. Max-Josephstift ist ein Institut, in dem gegen 90 junge Mädchen im Alter von 10—16 Jahren erzogen werden. Die Kinder müssen zur Aufnahme ein Gesundheitszeugnis beibringen und stammen durchweg aus sehr guten Familien, in welchen der Körperpflege viel Aufmerksamkeit geschenkt worden ist. Trotz dieser günstigen Verhältnisse finden sich in der Regel bei der Hälfte der Mädchen Haltungsanomalien, vorwiegend Skoliosen.

Als ich die Behandlung übernahm, fertigte ich von jeder Patientin — ganz gleich, um welche Haltungsanomalie es sich handelte — mit meinem Zeichenapparat eine Zeichnung an. Anfangs habe ich wöchentlich 2mal, später wöchentlich 1mal die Kinder genau untersucht, und den Rücken mit der Zeichnung regelmäßig genau verglichen.

Bei diesen Untersuchungen zeigte, um ein Beispiel anzuführen, eine Patientin, deren Rücken 6 Monate lang stets das gleiche Bild zeigte — wie es in Fig. 4 wiedergegeben ist — mit einem Male eine echte Skoliose. Die Verbiegung der Wirbelsäule war nicht unbedeutend (siehe Fig. 5), auch die Hebung der Schulter war beträchtlich. Meine Erkundigungen ergaben, daß diese Pa-

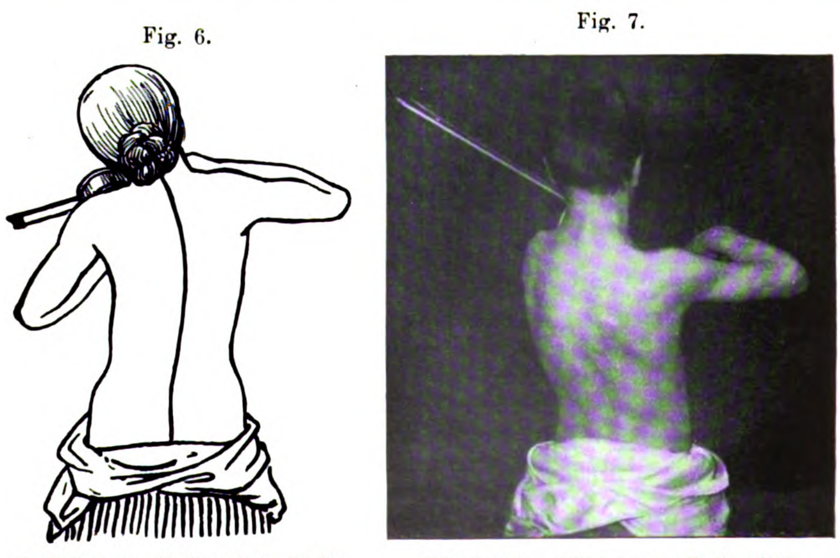
tientin in der letzten Woche an einer fieberhaften Bronchitis erkrankt war und bei jedem Husten oder bei tiefem Atmen Schmerzen in der linken Schulter-

Fig. 4. Fig. 5.



gegend hatte. Wahrscheinlich hatte es sich um eine trockene Pleuritis der linken Seite gehandelt. Ein Erguß war nicht nachzuweisen. Um die erkrankte

Fig. 6. Fig. 7.



Rechtskonvexe Haltung beim Violinspielen. Linkskonvexe Haltung beim Violinspielen.

schmerzhafte linke Seite möglichst zu entspannen und ruhig zu stellen, hat die Patientin unbewußt ihre Wirbelsäule in rechtskonvexem Bogen eingestellt. Sie selbst war sich nicht bewußt, daß sie ihre Wirbelsäule schief stellte; sie glaubte vollständig gerade zu stehen.

Daß auf solcher Basis akut entstandene Skoliosen ernst zu nehmen sind, zeigt die Tatsache, daß trotz sofort eingeleiteter und täglich durchgeführter Behandlung die Skoliose nur sehr langsam zurückging, so daß 2 Monate vergingen, bis die Wirbelsäule wieder gerade war.

Bei der Untersuchung, die wenige Wochen nach der Erkrankung, als die Patientin wieder völlig schmerzfrei war, regelmäßig vorgenommen wurde, zeigte sich folgendes: Untersuchte man die Wirbelsäule in der unten besprochenen Weise (S. 17), so zeigte sich, daß beim Biegen nach rechts und nach links die Dornfortsätze genau den gleichen Bogen beschrieben. Es war dadurch eine Versteifung der Wirbelsäule oder eine Veränderung an Knochen oder Knorpeln ausgeschlossen, wie ja bei der akuten Entstehung der Skoliose innerhalb so kurzer Zeit von vornherein anzunehmen war.

Richtete man die Wirbelsäule bei der Patientin gerade und forderte sie auf, in dieser geraden Stellung zu verharren, so vermochte sie das nur für ca. 1 Minute, dann stellte sich die Wirbelsäule wieder in rechtskonvexem Bogen ein und in wenigen Minuten war sie vollständig in die skoliotische Stellung, welche Fig. 5 zeigt, zusammengesunken.

Wie hier durch konstante wochenlange aktive Fixierung der Wirbelsäule in einem seitlichen Bogen eine Skoliose entstand, so kann auch durch vorübergehende, aber regelmäßig wiederholte und intensiv ausgeführte seitliche Abbiegung eine echte Skoliose entstehen. Ich führe hier z. B. die rechtskonvexe Skoliose mit Hebung der rechten Schulter an, die man bei Violin-[1]) und Tennisspielern beobachten kann (Fig. 6).

Ferner kann durch regelmäßiges Tragen der Schultasche auf ein und derselben Seite eine Skoliose entstehen. In Fig. 8 ist eine linkskonvexe Skoliose abgebildet, die wahrscheinlich durch gewohnheitsmäßiges Tragen der Schultasche unter dem rechten Arm entstanden war. Fig. 9 zeigt bei derselben Patientin in instruktiver Weise, welchen korrigierenden Einfluß in diesem Falle das Tragen auf der ungewohnten linken Seite hat.

Endlich gehört hierher die Skoliose der Schreiner, die durch die einseitige Tätigkeit des Hobelns entsteht. Auch bei dieser Skoliose verursacht die vorübergehende Bewegung nicht gleich eine Umformung der knöchernen Teile der Wirbelsäule, sondern zunächst

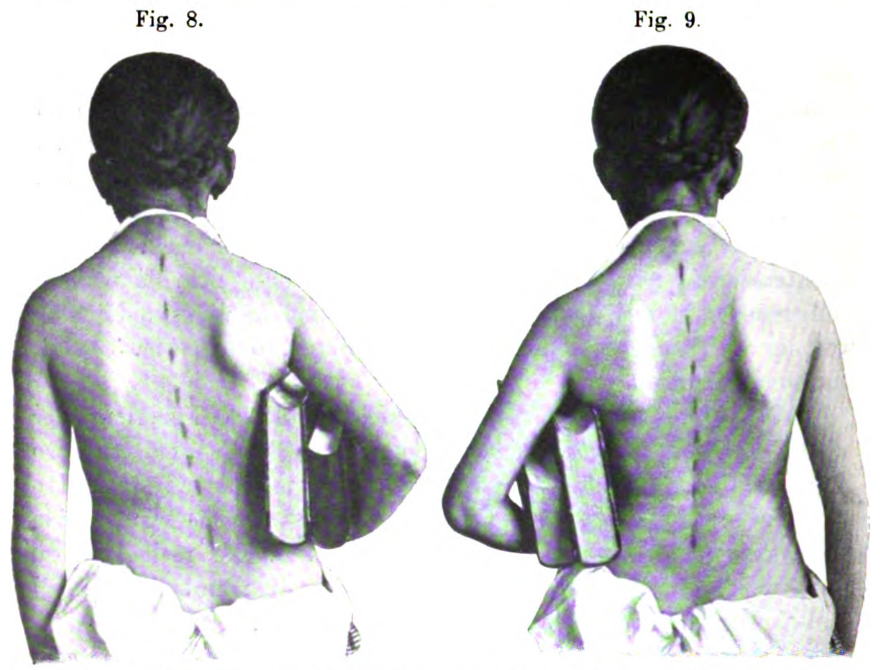
[1]) Bei Violinspielern kommt auch die umgekehrte, linkskonvexe Stellung vor; ein Beispiel zeigt Fig. 7.



nur eine ungleiche Ausbildung der beiderseitigen Rückenmuskulatur, und erst dadurch kommt es zu einer Störung im Muskelgleichgewicht.

Das Gefährliche dabei aber bleibt, daß das Bewußtsein für die gerade Haltung verloren geht. Die Wirbelsäule wird schließlich gewohnheitsmäßig immer in den seitlichen Bogen eingestellt und infolge davon entstehen dann die bekannten Umformungen der Wirbel.

Fig. 8. Fig. 9.



Linkskonvexe Skoliose infolge des Tragens der Schulbücher unter dem rechten Arm.

Dieselbe linkskonvexe Skoliose wie Fig. 8, korrigiert durch das Tragen der Bücher auf der linken Seite.

Gemeinsam ist allen diesen Skoliosen, die durch aktive Feststellung in seitlichem Bogen entstehen, daß die primäre Veränderung an den Muskeln auftritt und erst sekundär sich Knorpel und Knochen umformen.

Ich bin ausführlich darauf eingegangen, welche Rolle meines Erachtens eine Störung des Muskelgleichgewichts, d. h. eine ungleichmäßige Inanspruchnahme und Ausbildung der beiderseitigen langen Rückenmuskeln bei der Entstehung der Skoliosen spielen kann, weil dadurch am klarsten der Weg zur Behandlung gezeigt wird.

Wie wir bei den angeführten Beispielen durch die überwiegende Tätigkeit der einen Hälfte der Rückenmuskulatur Skoliosen entstehen sahen, so können wir hoffen, durch einseitige Stärkung der entgegengesetzten Muskeln Skoliosen zu heilen. Das gilt nicht nur für diejenigen Skoliosen, welche durch primäre Störung in der Muskeltätigkeit entstanden sind, sondern das ist für alle Skoliosen von Bedeutung, ganz gleich, welche Ursache ihnen zu Grunde liegt; denn stets bildet der konvexseitige lange Rückenmuskel die einzige, im Organismus selbst ruhende Kraft, welche die skoliotische Wirbelsäule in heilendem Sinne umzubiegen vermag.

Die konvexseitige Muskulatur steht aber bei allen Skoliosen, die lange Zeit — Monate oder Jahre — bestanden haben, an Leistungsfähigkeit gegenüber der konkavseitigen Muskulatur zurück; denn durch die andauernde Einstellung der Wirbelsäule in seitlichem Bogen werden die Ansatzpunkte der konvexseitigen Muskeln voneinander entfernt, und die Muskeln, die sich dieser Stellung anpassen, werden zu lang; sie verlieren — wie ich an anderer Stelle (Münch. med. Wochenschr. 1902, S. 525) gezeigt habe — ihre normale Spannung und werden für ihre Aufgabe, die skoliotische Wirbelsäule durch ihre Kontraktion gerade zu richten, immer ungeeigneter, weil sie viel zu lang sind, während für die konkavseitigen Muskeln, welche die skoliotische Wirbelsäule in ihrer pathologischen Stellung festhalten, gerade das Entgegengesetzte gilt.

Das läßt sich klinisch durch die verminderte Leistungsfähigkeit der konvexseitigen Muskulatur beim Heben von Gewichten nachweisen, und ist auch durch anatomische Untersuchungen (Delpech, Eulenburg, Wullstein und Schulthess) bereits bekannt.

Als Behandlung scheint deshalb in erster Linie eine operative Verkürzung des konvexseitigen Erector trunci in Frage zu kommen. Allein, eignen sich schon die plattenförmigen Muskeln an und für sich wenig für diese Operation, so bedeutet die nach der Operation notwendige Fixierung des Rumpfes für 6—8 Wochen eine so schwere Schädigung der jugendlichen Körper, daß wir in der Regel von diesem operativen Eingriff absehen müssen.

Und es bleibt uns nur übrig, durch gymnastische Uebungen die Zahl der Muskelfasern zu vermehren, also die mangelnde Muskelspannung durch Vermehrung des Muskelquerschnittes zu ersetzen und dadurch die normale Leistungsfähigkeit der Muskeln wieder herzustellen.

Die einseitige Stärkung der konvexseitigen Muskulatur durch Gymnastik bildet deshalb bei jeder Skoliose, aus welcher Ursache sie auch entstanden sein mag, die wichtigste Aufgabe der Behandlung. Mit dieser Therapie kommt man bei Skoliosen aus, die noch keine Versteifung zeigen, und glücklicherweise trifft dies bei einem recht beträchtlichen Teil der zur Behandlung kommenden Fälle zu.

Zeigt eine Skoliose aber bereits Versteifungen und Umformungen der Wirbelknochen in skoliotischem Sinne, so ist selbstverständlich die zweite Aufgabe der Behandlung, **die Versteifungen, welche vorwiegend durch Verkürzung der Bänder auf der konkaven Seite bedingt sind, nach Möglichkeit zu heben.** Und der dritte Teil einer rationellen Skoliosenbehandlung besteht endlich darin, daß wir bestrebt sein müssen, **die skoliotisch deformierten Wirbelknochen in normale Knochenformen umzuwandeln.**

Damit sind die Grundzüge der Behandlung gegeben. Ehe ich aber auf die Einzelheiten der Therapie eingehe, möchte ich mit wenigen Worten noch die Diagnose der Skoliose besprechen.

Die Diagnose bietet im allgemeinen keine Schwierigkeiten; nur im Anfangsstadium sind Verwechslungen möglich. Man sieht nicht selten Kinder, die beim Beginn der Untersuchung eine ganz bedeutende seitliche Verbiegung der Wirbelsäule zeigen. Im nächsten Moment stehen sie gerade und einige Augenblicke später ist wieder eine seitliche Verbiegung zu sehen, die oft aber entgegengesetzt der anfangs beobachteten Krümmung ist. Der erste Eindruck bei der Untersuchung ist der, daß es sich um eine ausgesprochene Skoliose handelt; in Wirklichkeit ist es aber nur eine **Unsicherheit der Haltung.** Die Patienten beherrschen das Spiel ihrer Muskeln nicht genügend, um mit Sicherheit die Wirbelsäule in gerader Linie einzustellen. Man beobachtet diese Unsicherheit der Haltung bei Kindern in den ersten 6 Lebensjahren sehr häufig. Je älter die Kinder werden, desto sicherer wird ihre Haltung. Kinder über 10 Jahre haben in der Regel eine ganz bestimmte Wirbelsäulenhaltung, die sie bei jeder Aufforderung, sich gerade zu halten, in genauester Weise wieder einnehmen. Wenn ein Kind nach überschrittenem 10. Lebensjahre eine bestimmte habituelle Haltung noch nicht hat, sondern die Wirbelsäule bald in rechts-, bald in linkskonvexem Bogen einstellt, so ist dieser Zustand als pathologisch zu betrachten.

Doch muß man diese Fälle in jeder Hinsicht von der echten Skoliose trennen und ich glaube, auf diese Unsicherheit der Haltung besonders aufmerksam machen zu müssen, da diese Fälle zu der vielverbreiteten, aber nach meiner Ueberzeugung ganz irrigen Meinung Anlaß gegeben haben, daß Skoliosen spontan ausheilen können.

Bei einer echten Skoliose stellt sich die Wirbelsäule stets in demselben seitlichen Bogen ein, wenn die Patienten aufgefordert werden, sich gerade hinzustellen. Es kommen wohl graduelle Unterschiede vor, und es wird z. B. die Krümmung stärker, wenn die Patienten müde werden, aber daß die Wirbelsäule sich bald in rechts-, bald in linkskonvexem Bogen einstellt, — das beobachtet man bei einer wirklichen Skoliose niemals.

Um die Skoliose sicher frühzeitig zu diagnostizieren, gibt es kein besseres Mittel als die Zeichnung. Ich verwende zu dem Zwecke seit dem Jahre 1896 einen ganz einfachen Zeichenapparat, der nach dem Prinzip der alten Bühringschen Tafel konstruiert ist.

Dieser Zeichenapparat[1]) (Fig. 10) besteht im wesentlichen aus einem aufrecht stehenden Rahmengestell, in das eine wie ein Fenster in Angeln drehbare Glasscheibe eingefügt ist. Diese Scheibe ist 80 cm hoch und 55 cm breit und kann nach oben oder unten, je nach der Größe des Patienten, verschoben und fixiert werden. An ihrer unteren Querseite sind zwei gegeneinander verschiebbare Klammern, welche das Becken des Patienten festhalten, angebracht. Der Patient steht vor der Glastafel, die sich nach hinten öffnen läßt; hinter derselben sitzt der Arzt. Auf der Glasscheibe ist eine genau senkrechte Linie in der Mitte eingezeichnet; mehrere, diese Mittellinie schneidende Querlinien teilen die Glasscheibe in eine Anzahl Felder ein. Der Patient wendet der Glastafel den Rücken zu und steht so, daß die Analfalte mit der Mittellinie der Tafel zusammenfällt, in möglichst ungezwungener Haltung. Am untersten Rande des Gestelles ist in der Mitte ein kleines Richtbrettchen angebracht, zu dessen beiden Seiten die Füße des Patienten nebeneinander stehen.

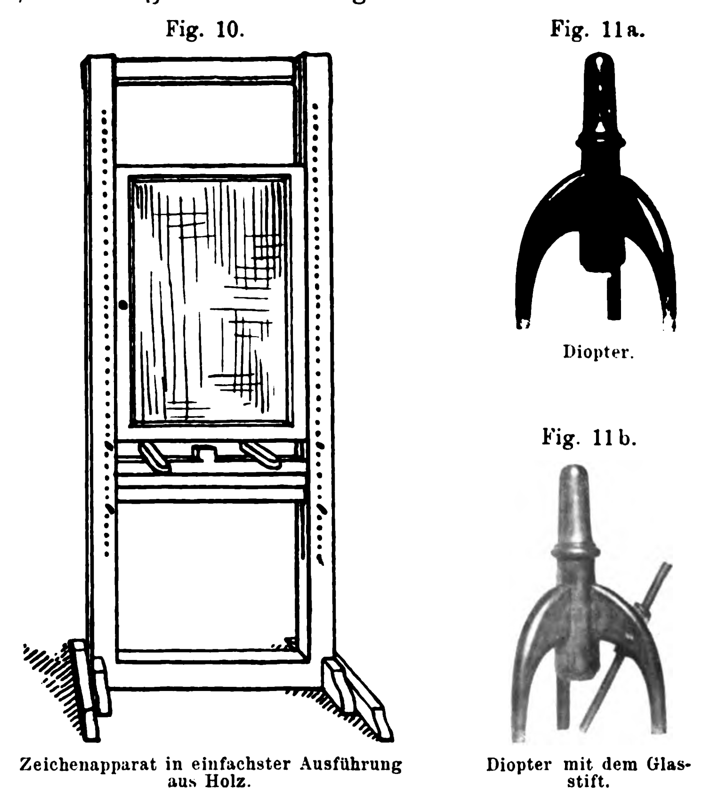
Der Arzt bezeichnet mit dem Dermatographen die Dornfortsatzlinie und die Linien der Schulterblätter auf die Haut, schließt dann das Fenster und zeichnet, unter genauer Fixierung mit einem Diopter, die Umrisse des Körpers und die bezeichneten Linien auf die Glastafel.

Der Diopter (Fig. 11) besteht aus einer etwa 20 cm langen

[1]) In Metall ist mein Zeichenapparat von Direktor Zäringer in Nordhausen ausgeführt worden und von dort zu beziehen.

Röhre aus Holz, ähnlich dem Rohre eines Stethoskops, und dient dazu, die Linien des Körpers genau senkrecht auf der Glasplatte zu projizieren. Von den Seiten der Röhre gehen vier flügelförmige Füße aus, so daß die Röhre mit den Füßen senkrecht auf der Tafel aufsteht. Im Inneren der Röhre ist unten ein Fadenkreuz ausgespannt, das zur genauen Fixierung der Linie beim Zeichnen dient.

Fig. 10. Fig. 11a.



Diopter.

Fig. 11b.

Zeichenapparat in einfachster Ausführung aus Holz.

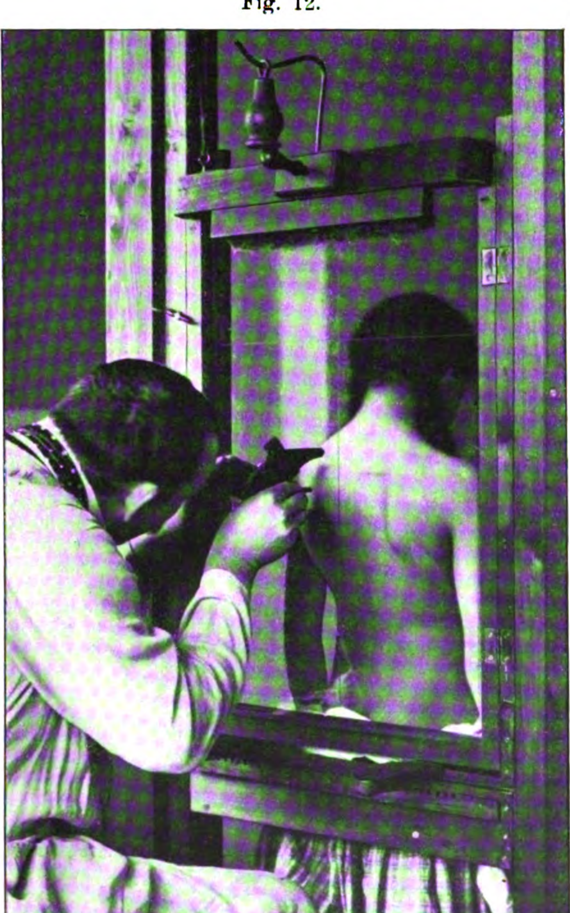
Diopter mit dem Glasstift.

Man nimmt den Diopter mit der linken Hand, setzt ihn auf die Glastafel und zeichnet durch die Röhre, deren Lumen sich vom Auge nach dem Ende hin erweitert, die auf dem Körper bezeichneten Linien und die Umrisse von Taille, Becken und Schultern mit gelbem Glasstift (H. C. Kurz) auf die Glastafel, dabei immer darauf achtend, daß Fadenkreuzungspunkt, Stiftspitze und Körperlinie in einer Richtung bleiben (Fig. 12).

So erhält man ein getreues Bild der seitlichen Abweichung der Wirbelsäule in der natürlichen Körpergröße. Die Zeichnung wird auf Papier durchgepaust (Fig. 13).

Ebenso einfach kann man natürlich ein Konturbild des Körpers in anterior-posteriorer Richtung herstellen, was praktisch bei rundem Rücken und spondylitischem Gibbus in Betracht

Fig. 12.



Das Nachzeichnen mit dem Diopter.

kommt. Dabei ist der Glastafel die eine Körperseite des Patienten zugewendet und man umfährt unter Leitung des Diopters die vordere und hintere Umrißlinie mit dem Stift.

Aber nicht bloß Kyphose und seitliche Abweichung der Wirbelsäule sind Gegenstand der Kontrollzeichnung; nicht weniger wichtig ist die graphische Feststellung der Torsion. Auch das läßt sich

in einfacher Weise mit demselben Meßapparat ausführen. Man schiebt das Glasfenster ganz nach oben, schaltet eine kleine Holz-

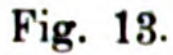


Fig. 13.

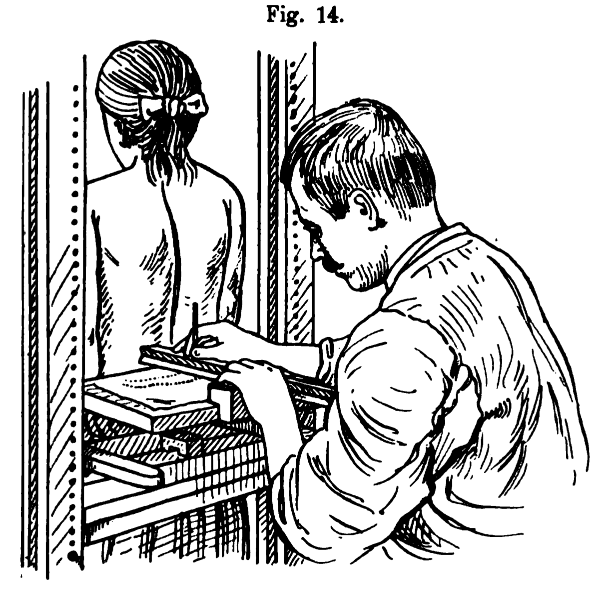
Die Uebertragung der Zeichnung von der Glasplatte auf Papier.

platte horizontal in den Rahmen ein und befestigt darauf mit Reißnägeln ein Blatt Zeichenpapier. Der Patient stellt sich vor den Zeichenapparat genau wie beim Zeichnen der seitlichen Abweichung. An der dem Arzte zugewandten Kante der Holzplatte ist parallel zu ihr eine in einer Fuge der Holzplatte verschiebbare Leiste an-

gebracht. In dieser Leiste steckt ein Holzstab, rechtwinkelig von ihr ausgehend und nach dem Rücken des Patienten hin gerichtet. Er ist der Taster, der die Prominenz des Rippenbuckels abtasten soll. Zu dem Zwecke muß er bald vor-, bald rückwärts zu verschieben sein; in einem Loch trägt er einen Bleistift.

Man stellt also die Holzplatte in der Höhe der stärksten Prominenz des Rippenbuckels ein und umfährt mit der Spitze des Tasters,

Fig. 14.



Zeichnung der Torsion.

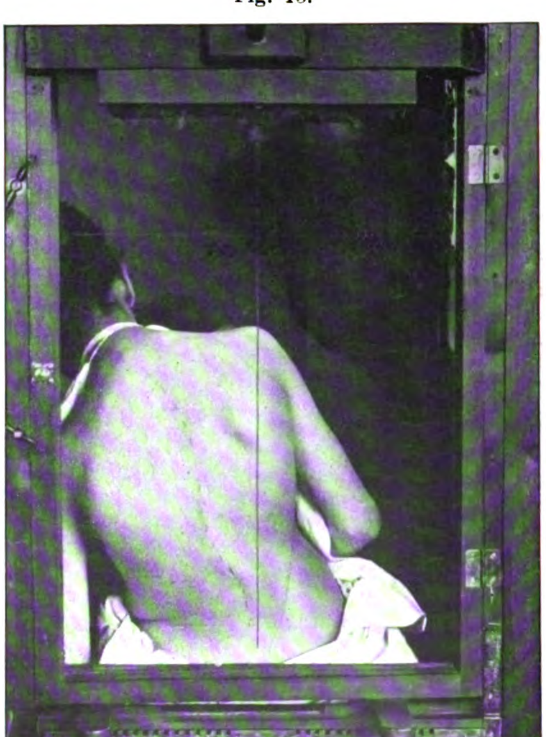
ihn bald vor-, bald zurückschiebend, die Konturen beider Rückenhälften. In kleinen Abständen zeichnet man dabei mit dem im Taster steckenden Bleistift Punkte auf das Papier, die man später miteinander verbindet, so daß eine geschlossene Linie entsteht (Fig. 14). Ein ähnliches Prinzip hat bei der Aufzeichnung der Torsion schon vor mir Schultheß in seinem vorzüglichen Zeichenapparat angewandt.

Es ist viel gegen den Wert solcher Zeichnungen gesagt und geschrieben worden, und es ist zuzugeben, daß dieselben nicht bis auf 1 mm, sondern nur bis auf 3—4 mm genau sind. Aber trotz dieses Mangels geben sie doch ein viel zuverlässigeres und klareres Bild des Leidens als die ausführlichste Beschreibung, und ich kann mir nicht vorstellen, wie man die Behandlung, die ich nachher be-

sprechen werde, ohne regelmäßige Kontrollzeichnungen durchführen könnte.

Die Form der Skoliose genau zu wissen, genügt aber für die Festsetzung des Behandlungsplanes nicht allein. Nach den obigen Ausführungen muß vor allem festgestellt werden, ob infolge der skoliotischen Haltung bereits eine ausgesprochene Deformierung der

Fig. 15.



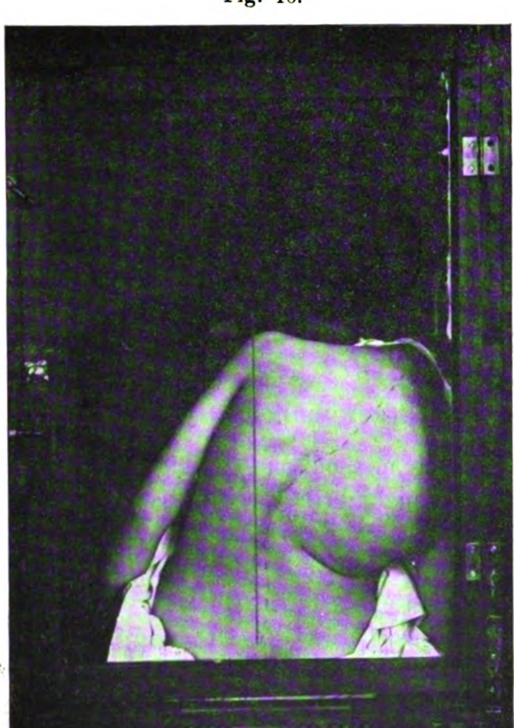
Maximale Linksbeugung bei versteifter Skoliose.

Wirbel oder Versteifungen einzelner Abschnitte der Wirbelsäule eingetreten sind. Zu dem Zwecke läßt man den vor der Glasplatte sitzenden Patienten sich einmal möglichst weit nach links beugen und zeichnet die Dornfortsatzlinie in dieser Stellung auf (Fig. 15); alsdann fertigt man eine zweite Zeichnung bei maximaler Rechtsbeugung an (Fig. 16). Deckt sich dann, wenn man die Blätter passend aufeinanderlegt, die bei Linksbeugung aufgenommene Linie völlig oder fast völlig mit der bei Rechtsbeugung aufgezeichneten,

so darf man annehmen, daß die Skoliose noch nicht allzu lange besteht, und daß eine erhebliche Veränderung an den Wirbelkörpern und eine Versteifung in der Beweglichkeit der Wirbelsäule noch nicht eingetreten ist (Fig. 17).

Besteht aber eine Skoliose monate- oder wohl jahrelang, ohne daß eine zweckentsprechende Behandlung eingeleitet wird, so ver-

Fig. 16.



Maximale Rechtsbeugung bei versteifter Skoliose.

kürzen sich die Weichteile auf der konkaven Seite, und es beginnen sich die bekannten skoliotischen Umformungen der Wirbelsäule zu vollziehen. Klinisch erkennt man den Beginn dieser Veränderungen an einem Ausfall in der Beweglichkeit, den Fig. 18 u. 19 veranschaulichen. Die Skizze Fig. 19 gibt die fast völlige Versteifung einer sehr schweren Skoliose wieder. Die Dornfortsatzlinien bei Links- und Rechtsbeugung decken sich nicht mehr, sondern weichen stark voneinander ab. Am Ort des Scheitels der Verbiegung besteht eine fast völlig versteifte Partie.

Ich glaubte auf diese Verhältnisse eingehen zu müssen, weil sie für die **Prognosenstellung** entscheidend sind. Die bisher meist geübte Methode, die Beweglichkeit der Wirbelsäule in Suspension festzustellen, ist dazu nicht geeignet. Sie zeigt nur die fertige Versteifung; sie zeigt uns also das Unglück erst, wenn es für eine völlige Heilung zu spät ist. Der Hausarzt muß aber die beginnende Versteifung erkennen können; er muß wissen, wann es Zeit ist, Alarm zu schlagen und die Eltern aus der Gleichgültigkeit, die solchen chronischen Leiden gegenüber so häufig besteht, aufzurütteln. Dazu dient die Prüfung bei Links- und Rechtsbeugung.

Fig. 17.



Maximale Rechts- und Linksbeugung einer lockeren Skoliose.

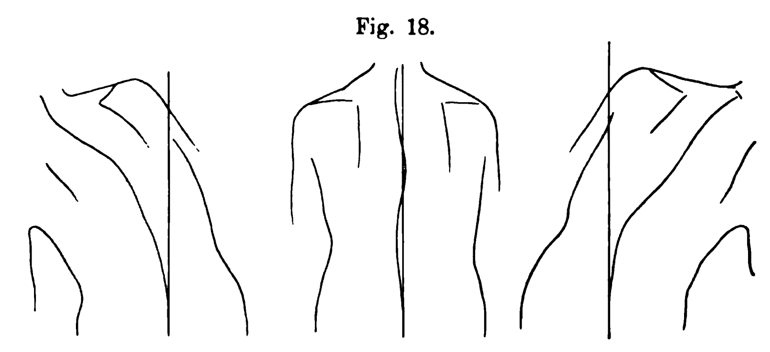
Ich komme nun zu meinem eigentlichen Thema, zur **Behandlung** der seitlichen Wirbelsäulenverbiegung. Eine kurze Kritik der bisherigen Methoden ist dabei nicht zu umgehen.

Die gewöhnliche Gymnastik.

Daß man durch methodische Freiübungen oder durch Turnen an Ringen, am Reck und am Barren eine schwache Rückenmuskulatur kräftigen und dadurch eine schlechte Haltung bessern kann, ist bekannt. Kinder, welche Kopf und Schultern nach vorn sinken lassen und an dem sogenannten „runden Rücken“ leiden, oder welche die oben besprochene Unsicherheit der Haltung zeigen, können durch einen zweckentsprechenden Turnunterricht ohne ärztliche Mithilfe in kurzer Zeit eine straffe, normale Haltung bekommen. Auch Skoliosen können durch die gewöhnlichen gymnastischen Uebungen günstig beeinflußt werden, insofern als der Rücken gekräftigt und die Neigung, schnell zu ermüden und ganz nach der Seite zu sinken, dadurch bekämpft wird. Aber daß man eine ausgesprochene Skoliose durch die gewöhnlichen Turnübungen heilen kann, halte ich nach meinen Erfahrungen für ganz unwahrscheinlich. Wenn meine Annahme richtig ist, d. h. wenn bei allen Skoliosen der Muskel auf der konvexen Seite ungeeignet ist, die Wirbelsäule gerade zu halten, wenn also stets ein Mißverhältnis zwischen der rechts- und linksseitigen Muskulatur besteht, — bei der einen Gruppe von Skoliosen primär, bei der andern sekundär —, so ist der be-

schränkte Nutzen des allgemeinen Turnens für Skoliotische leicht zu verstehen. Denn durch gleichmäßige Stärkung der rechts- und linksseitigen Muskelgruppen wird an dem Mißverhältnis nichts

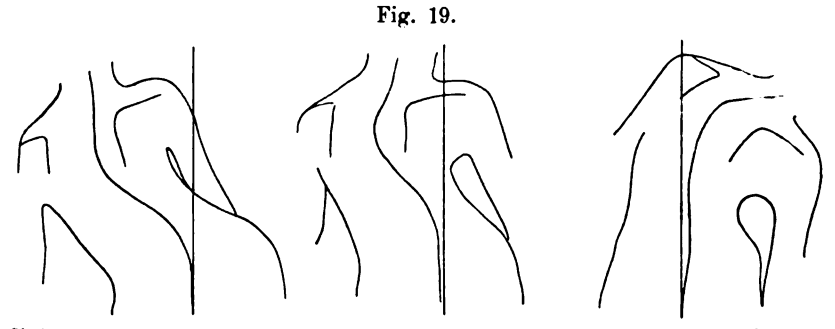
Fig. 18.



Skoliose mit beginnender Versteifung im Dorsal- und Lumbalteil bei maximaler Rechts- und Linksbeugung.

geändert. Eine rationelle Behandlung hat vielmehr nach einseitiger Stärkung des zu schwachen konvexseitigen Muskels zu streben, und dieser Aufgabe kann durch das allgemeine Turnen nicht entsprochen

Fig. 19.



Skoliose mit hochgradiger Versteifung der ganzen Wirbelsäule bei maximaler Rechts- und Linksbeugung.

werden. Der hohe Wert, den das Turnen aber für die Verhütung von Skoliosen hat, wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Die gymnastischen Uebungen für Skoliotische hat man in den letzten Jahrzehnten vielfach mit der Suspension am Kopfe an der bekannten Sayreschen oder Glissonschen Schwebe verbunden.

Die meisten Skoliosen zeigen während der Dauer der Suspension eine so erfreuliche Besserung der Figur, daß es begreiflich ist, wenn man große Hoffnungen auf diese einfache Behandlungsmethode

setzte. Aber die Hoffnungen haben sich nicht erfüllt. Die Suspension hat keinen Einfluß auf die Muskulatur; sie ändert nichts an dem besprochenen Mißverhältnis der Muskeln, und ihre tägliche Dauer ist relativ viel zu kurz, als daß die zu erstrebende Umformung der skoliotischen Wirbelsäule erzielt werden könnte. Wohl aber ist zuzugeben, daß bei versteiften Skoliosen die Suspension zur Lockerung der verkürzten Weichteile auf der konkaven Seite beitragen kann, und wenn ich auch nachher Apparate besprechen werde, welche dieselbe Wirkung intensiver und auf viel weniger unangenehme Weise erzielen, so ist doch die Benützung der Suspension, namentlich wenn es sich um Krümmungen in den oberen Partien der Wirbelsäule handelt, nicht völlig zu verwerfen.

Der orthopädische Verband und das orthopädische Korsett.

Man hat nun versucht, die vorübergehende Wirkung der Suspension dadurch zu einer dauernden zu gestalten, daß man, während der Körper am Kopfe suspendiert und die Skoliose möglichst ausgeglichen war, einen Verband oder ein orthopädisches Korsett anlegte.

Ich komme damit zu dem schwierigsten und zu dem meistumstrittenen Punkte der Skoliosenbehandlung. Hervorragende Fachgenossen wenden fast bei jeder Skoliose ein orthopädisches Korsett an, und andere Autoren, wie z. B. der ausgezeichnete Skoliosenkenner Schultheß, bekämpfen in schroffster Weise das orthopädische Korsett.

Welche Ansicht ist nun die richtige?

Es würde zu weit führen, wollte ich alles wiederholen, was bisher für oder gegen das Skoliosenkorsett gesagt und geschrieben worden ist; ich beschränke mich darauf, meinen eigenen Standpunkt zu begründen und meine Erfahrungen zum Ausdruck zu bringen.

Welche Wirkungen kann man mit einem orthopädischen Verbande oder Korsett bei einer Skoliose erzielen? Ist es möglich, die schweren versteiften Skoliosen durch irgend ein Mieder allmählich zu lockern und gerade zu richten, etwa wie man eine Kniekontraktur durch orthopädische Apparate gerade strecken und beweglich machen kann?

Darauf ist nach meiner Ansicht die einzige und ganz bestimmte Antwort: Nein. Die Widerstände, welche eine mehr oder

weniger steife skoliotische Wirbelsäule bietet, sind viel zu groß, als daß dieselben durch Federdruck oder Gummizüge überwunden werden könnten.

Es erhebt sich nun die weitere Frage, ob wenigstens eine noch lockere skoliotische Wirbelsäule durch einen Verband oder Apparat in der bestmöglichen Stellung zu erhalten und ob dadurch eine allmähliche Umformung der Wirbelsäule zu erzielen ist?

Diese Frage ist zu bejahen; denn durch einen unabnehmbaren Gipsverband, der ganz eng dem Rumpfe, dem Hals und dem Kopfe anmodelliert wird, kann man in der Tat eine solche Wirkung ausüben; aber — der Schaden, den ein solcher Verband der Rückenmuskulatur, den inneren Organen und dem ganzen Allgemeinbefinden zufügt, ist größer als der Nutzen, den er stiftet. Diese Erfahrung wurde in den 80er Jahren allgemein von den Aerzten gemacht, welche den unabnehmbaren Gipsverband bei Skoliosen angewandt haben, und führte zur Einführung der abnehmbaren starren Korsette aus Gips, Holz, Leder, Cellulose etc. Technisch ist es wohl möglich, einen starren, aus einem Stück bestehenden abnehmbaren Apparat, z. B. aus Celluloidstahldraht, herzustellen, der ebensoviel redressierende Wirkung ausübt wie ein unabnehmbarer Gipsverband. Aber er wird von den Patienten, denen man das regelmäßige Anlegen überlassen muß, nie so eng angelegt, als es notwendig ist, um eine korrigierende Wirkung zu erhalten, und er steht deshalb hinter dem Gipsverbande hinsichtlich seiner Zweckmäßigkeit schon wesentlich zurück. Noch viel geringer aber ist der redressierende Einfluß der aus zwei starren Schalen zusammengesetzten Korsette. Wird ein solches Korsett bei einer lockeren Skoliose angelegt, während durch Suspension am Kopfe die Wirbelsäule gerade gestreckt ist, und wird dann die Suspension aufgehoben, dann sinkt die Wirbelsäule trotz der starren Schalen, die für die Patienten eine sehr erhebliche Belästigung und Schädigung darstellen, sofort oder doch sehr schnell wieder in die gewohnte skoliotische Stellung zurück.

Ebenso gering schätze ich auch den korrigierenden Einfluß des Stoffkorsetts mit Federn oder Gummizügen, deren Typus das Hessingsche Korsett darstellt; denn daß darin der skoliotischen Wirbelsäule noch weniger Halt geboten wird, namentlich wenn die Gummizüge nachgeben, das ist ohne weiteres klar.

Aus meinen bisherigen Ausführungen geht hervor, daß ich

eine Heilung oder wesentliche Besserung der seitlichen Wirbelsäulenverbiegung durch eines der üblichen Korsette für ausgeschlossen halte. Trotzdem verwerfe ich die Anwendung eines orthopädischen Mieders in der Skoliosentherapie nicht völlig. Ich mache besonders davon Gebrauch, wenn die Kinder trotz der bestehenden Skoliose die Schule weiter besuchen sollen, und ihre Wirbelsäule immer neuen Schädigungen aussetzen müssen. Geraderichten kann man eine skoliotische Wirbelsäule durch ein Korsett nicht; aber man kann die Patienten durch ein orthopädisches Korsett vor der frühzeitigen Ermüdung bewahren und dadurch das stärkere Zusammensinken der Wirbelsäule, das in dem müden Zustande meist stattfindet, verhüten. Ein solches Korsett soll dieselbe Wirkung ausüben wie eine Stuhllehne, die genau nach der individuellen Rückenform gearbeitet ist, und die ein Ausruhen der Rückenmuskulatur gestattet, ohne daß der Körper in die Ermüdungsstellung zusammensinkt.

Zu dem Zwecke kann man ein gewöhnliches Korsett verwenden; nur muß es folgenden Anforderungen entsprechen. Es darf nicht wie die bisher üblichen Modeformen vorn in der Taille einschneiden und die Baucheingeweide nach unten drängen, sondern es muß in der Taille vorne locker anliegen, damit jeder Druck auf Magen und Leber vermieden wird, während es in der unteren Bauchgegend wie eine gutsitzende Leibbinde sich enger anschmiegen darf. An diesem Korsett werden hinten parallel der Schnürung zwei Stahldrähte von 8 mm Dicke befestigt, die genau nach der Form gebogen sind, welche die Wirbelsäule bei bester Haltung einnimmt, und die gewissermaßen eine individuell gearbeitete Lehne darstellen. Damit nun die Patientin von dieser Lehne auch regelmäßig Gebrauch macht, sind zwei Schulterbänder angebracht, welche die Schultern und damit den oberen Teil des Brustkorbes zurücknehmen und auf diese Weise die Patientin zwingen, sich an die Rückenstütze anzulehnen (Fig. 20).

Ein solches Korsett erfüllt den Zweck, der mit den käuflichen Geradehaltern vergeblich angestrebt wird. Ich mache davon Gebrauch, wenn die Kinder zu willens- oder zu muskelschwach sind, um während der Schulzeit sich gerade zu halten, und auch der größte Korsettgegner wird mir zugeben, daß es besser ist für die Kinder, wenn sie während der 6stündigen Schulzeit dank dieser künstlichen Stütze vor der Ermüdung bewahrt werden, als wenn sie ohne Korsett zusammensinken, dabei die Bauchorgane zusammendrücken und die Wirbelsäule immer weiter in die seitliche Verbiegung hineintreiben.

Dieses Korsett lasse ich aber nur während der Schulzeit, und nicht etwa den ganzen Tag tragen, weil es sonst

eine Verwöhnung und eine Schwächung der Rückenmuskulatur herbeiführen würde. Außer diesem Korsett mit Stahldrähten verwende ich hie und da auch Stoffkorsette mit seitlichen Schienen und Achselkrücken, wenn die Patienten eine Schulter zu sehr sinken lassen und trotz aller Uebungen allein nicht dazu kommen, die Schultern gleich hoch zu halten. Die Schulterstellung läßt sich durch ein Korsett mit Achselkrücken ohne wesentliche Belästigung und Schädigung der Patienten leicht beeinflussen. Deshalb trage ich keine Bedenken, in solchen Fällen von einem Korsett Gebrauch zu machen. Hie und da wird man ferner durch Interkostalneuralgien zur Benützung eines Korsetts gezwungen, und endlich geben bei Patientinnen mit schwerster unheilbarer Skoliose kosmetische Rücksichten öfter Veranlassung, einen Gipsabguß von dem Rumpf zu nehmen und danach ein Korsett anfertigen zu lassen, welches eine möglichst gute Figur macht und gleichzeitig dem Rücken eine Stütze gibt. Daneben muß aber immer eine Uebungstherapie gehen, auf deren Einzelheiten ich nachher zu sprechen komme.

Fig. 20.



Geradhalter an gewöhnlichem Korsett für den Schulunterricht.

Korsett ohne **Uebungen** ist ein Fehler; darin stimme ich mit Schultheß überein, und sicher ist der allergrößte Schaden, den das Korsett stiften kann, der Glaube, daß durch ein Korsett allein, ohne eine spezifische Skoliosentherapie, die Verschlimmerung einer seitlichen Wirbelsäulenverbiegung verhütet, oder gar eine Heilung derselben herbeigeführt werden könnte.

Ich sehe fast täglich die Folgen einer solchen Selbsttäuschung. Wenn ich bei einer schweren jahrelang bestehenden Skoliose die Anamnese erhebe, so höre ich fast immer dieselben Klagen: Sobald die Verbiegung bemerkt wurde, ist ein orthopädisches Korsett angepaßt worden, das nach den Versprechungen des Verfertigers die

Skoliose bald heilen würde. Als dann nach 1—2 Jahren die Verbiegung trotzdem schlimmer geworden war, nahm man an, daß das Korsett falsch gemacht war, und man hat deshalb von einem andern Bandagisten ein neues Korsett anfertigen lassen. Dieselben Versprechungen und derselbe negative Erfolg! Dann wurde noch ein drittes Korsett gemacht und so geht es oft 10—12 Jahre hindurch. Die Wirbelsäule verbiegt sich inzwischen mehr und mehr, die Torsion wird stärker und stärker, und schließlich tritt eine Versteifung der ganzen Skoliose ein, der gegenüber auch unsere heutige Therapie machtlos ist.

Das gewaltsame Redressement der Skoliose.

Wohl schien vor einigen Jahren sich auch für diese schweren Skoliosen der Weg zur Heilung zu öffnen. Als Calot durch seine kühnen Buckeloperationen bei Spondylitikern nachgewiesen hatte, daß man eine Wirbelsäule in sehr brüsker Weise strecken und biegen dürfe, ohne eine bedrohliche Blutung und Lähmung befürchten zu müssen, da schien die Hoffnung berechtigt, daß man in ähnlicher Weise auch eine versteifte skoliotische Wirbelsäule in Narkose mit einemmal wieder lockern und gerade strecken könnte. Mir wurde 1897 nahegelegt, einen solchen Versuch zu machen, da sich mir zwei Patienten mit allerschwerster rhachitischer Skoliose dazu anboten. Wie schwer sie unter ihrer Krüppelhaftigkeit litten, ging daraus hervor, daß sie sich bereit erklärten, mich vorher schriftlich von jeder Verantwortung zu entbinden, falls die Operation einen unglücklichen Ausgang nehmen würde; aber den Versuch, sie zu heilen, sollte ich unter allen Umständen machen. — Nach reiflicher Ueberlegung mußte ich aus Rücksicht auf das Alter (der eine Patient stand in den 20er, der andere in den 30er Jahren) auch nur den Versuch einer Operation ablehnen. Umso lebhafter erwuchs in mir aus dieser Erfahrung der Wunsch, skoliotische Kinder vor dem Schicksal dieser Patienten zu bewahren. Ich habe deshalb in 3 Fällen, wo eine Heilung auf andere Weise ausgeschlossen schien, den Versuch gemacht, eine versteifte Skoliose in Narkose zu redressieren; aber ich bin zu der Ueberzeugung gekommen, daß wir auf diesem Wege nichts für unsere Skoliosen erhoffen dürfen. Einmal zeigte sich, daß man eine total versteifte, skoliotische Wirbelsäule selbst bei Anwendung des stärksten Schraubenzuges überhaupt nicht

sehr wesentlich lockern kann. Aber selbst die geringe Verbesserung der Skoliose, die ich erzielte, und zunächst auch in einem sehr eng anliegenden Gipsverbande festhalten konnte, mußte ich in meinen beiden ersten Fällen bald opfern, weil im Anschluß an die Operation unleidlich heftige Interkostalneuralgien aufgetreten waren und mich zur Lockerung des Verbandes zwangen.

Noch ernster war die Erfahrung, die ich im 3. Falle machte. Es handelte sich um ein 2jähriges Kind mit rhachitischer Skoliose, bei dem es verhältnismäßig früh zu einer Versteifung der ganzen Wirbelsäule gekommen war. Ich hatte bei dem Redressement in Narkose fast eine Streckung des Bogens erzielt (mehr als in den beiden ersten Fällen bei einem 7- und einem 15jährigen Mädchen). Als ich aber mit dem Verband fertig war, blieb die Atmung aus, trotzdem ich nur eine ganz leichte Aethernarkose eingeleitet hatte und trotzdem kein sichtbarer Fehler in der Technik des Redressements oder des Verbandes vorgekommen war. Glücklicherweise hatte ich mit dieser Möglichkeit gerechnet; ein scharfes Skalpell lag bereit und der Gipsverband war sofort entfernt. Aber die Atmung kehrte erst wieder, nachdem längere Zeit die künstliche Atmung durchgeführt worden war.

Diese Erfahrungen zeigten mir, daß der Nutzen, der eventuell durch das Redressement gestiftet werden kann, nicht im Einklang steht mit den Gefahren, denen wir unsere Patienten dadurch aussetzen, und ich habe mich deshalb an den Versuchen, Skoliosen in Narkose zu redressieren, seit dem Jahre 1897 nicht weiter beteiligt. Auch diejenigen Autoren, die vor einigen Jahren noch enthusiastisch das gewaltsame Redressement der Skoliose empfohlen haben, scheinen ähnliche Erfahrungen gemacht zu haben; denn allgemein wird heute vor der Anwendung gewarnt.

Daß auch mit dem Redressement selbst — ganz abgesehen vom Verbande — Gefahren verknüpft sind, geht daraus hervor, daß bei jedem stärkeren Anziehen des redressierenden Gurtes die Atmung zunächst sistierte, diese Beobachtung, die ich in allen 3 Fällen gemacht habe, stimmt überein mit denen von Redard.

Ich habe dann in den Jahren 1898—1899 bei lockeren oder nur teilweise versteiften Skoliosen Versuche mit dem **redressierenden Gipsverband** gemacht, und habe bei den monatelang in möglichst überkorrigierter Stellung eingegipsten Skoliosen tatsächliche Besserung beobachtet. Daß die Besserung aber schneller erfolgt

oder dauerhafter gewesen wäre als bei dem Verfahren, welches ich jetzt anwende und auf dessen Beschreibung ich nun näher eingehen werde, — davon konnte ich mich nicht überzeugen. Deshalb habe ich seit dem Jahre 1898 die Gipsbehandlung der Skoliosen vollständig aufgegeben, und habe mich trotz der wiederholten enthusiastischen Empfehlungen, welche die Methode von anderer Seite gefunden hat, nicht veranlaßt gesehen, dieselbe wieder aufzunehmen.

Wie ich bereits im Anfange ausgeführt habe, nehme ich an, daß bei allen Skoliosen, bei den einen primär, bei den andern sekundär, ein Mißverhältnis zwischen der links- und rechtsseitigen Muskulatur besteht, und daß die Muskeln auf der konvexen Seite, welche die Skoliosen korrigieren sollten, für diese Aufgabe zu lang oder zu schwach sind. Wenn diese Annahme richtig ist, so ist bei den Skoliosen, soweit sie noch locker sind, die Hauptaufgabe, in ganz einseitiger Weise diejenigen Muskelpartien zu stärken, welche die Skoliose zu korrigieren im stande sind, und auf diese Weise das Mißverhältnis zwischen der links- und rechtsseitigen Muskulatur zu beseitigen. Handelt es sich z. B. um eine linkskonvexe Lumbalskoliose, so lasse ich Uebungen machen, wobei der linksseitige Sakrolumbalis die Lendenwirbelsäule in entgegengesetztem Sinne umbiegt. Ich nenne ein solches Verfahren die **aktive Ueberkorrektur der Skoliose.**

Demgegenüber steht die **passive Ueberkorrektur,** welche nicht durch Muskelkräfte, sondern **durch Gurtapparate** die skoliotische Wirbelsäule möglichst in die entgegengesetzte Krümmung umzubiegen sucht. Dadurch sollen die verkürzten Weichteile auf der konkaven Seite gedehnt werden, die Steifigkeit der Wirbelsäule soweit als möglich gehoben und die aktive Umkrümmung durch die Muskelkräfte erleichtert werden.

Das Prinzip der Behandlung ist nicht neu. Es kommt in den sogenannten selbstredressierenden Uebungen schon teilweise zum Ausdruck; auch Apparate existieren, mit denen sich solche Bewegungen ausführen lassen. Unter diesen nehmen die erste Stelle die Pendelapparate des ausgezeichneten Züricher Orthopäden Schultheß ein, welche die skoliotische Wirbelsäule gleichzeitig aktiv umzukrümmen und passiv zu mobilisieren suchen, und also auch das

Prinzip der aktiven und passiven Ueberkorrektur entfalten. Die Schultheßschen Maschinen sind sehr sinnreich erdacht und in ausgezeichneter Weise mechanisch ausgeführt. Sie haben nur den Nachteil, daß sie sehr kompliziert sind und durch die hohen Anschaffungskosten die Skoliosenbehandlung zu einem Monopol der Reichen machen.

Bei der Konstruktion meiner Apparate, die zum großen Teil in den Jahren 1896—1897 erfolgte, war ich vor allem darauf bedacht, einfache Apparate zu schaffen. Wenn dieselben auch in gewissen Feinheiten immer hinter komplizierten Maschinen zurückstehen, so sind die einfachen Apparate aber leichter richtig anzuwenden als die komplizierten. Und auf die richtige Anwendung der Apparate kommt bei einer so zweischneidigen und gewagten Behandlung, wie sie die aktive Ueberkorrektur der Skoliose darstellt, alles an.

Außerdem hat aber auch die Einfachheit der Apparate den großen Vorzug, daß die Patienten sich dieselben selbst anschaffen und auf diese Weise die Behandlung ohne allzugroße Opfer so lange fortsetzen können, als es das Leiden erfordert. Das ist von großer Wichtigkeit bei einem so chronischen Leiden, wenn man Dauererfolge erzielen will.

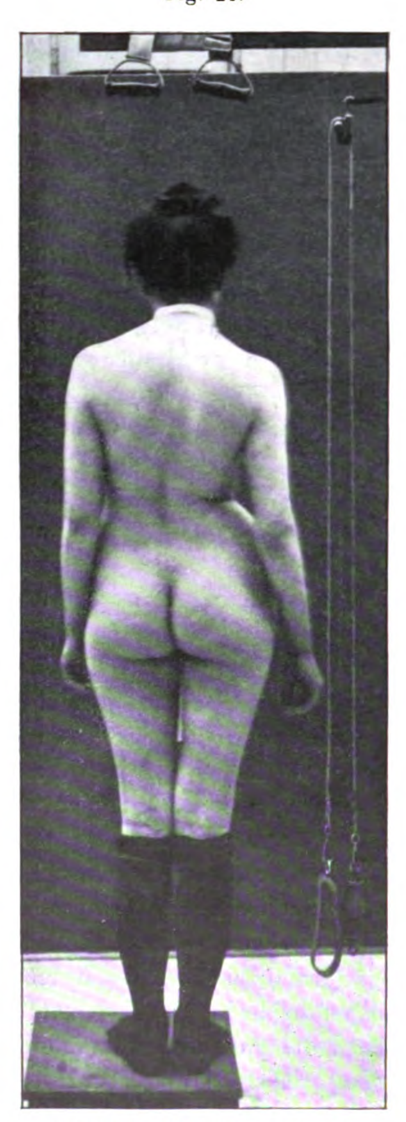
Neben der aktiven und passiven Korrektur der Wirbelsäule sehe ich die dritte Aufgabe einer rationellen Skoliosenbehandlung darin, daß man die Umformung der skoliotischen Knochen im normalen Sinne möglichst zu befördern sucht. Zu dem Zwecke muß die Wirbelsäule für längere Zeit tagtäglich in normaler oder womöglich in überkorrigierter Stellung festgehalten werden.

Die meisten Aerzte suchen dieses Ziel dadurch zu erreichen, daß sie den skoliotischen Rumpf tagsüber in ein Skoliosenkorsett einpressen. Aus denselben Gründen, die ich oben bereits ausgeführt habe, sehe ich von dem Gebrauch der redressierenden orthopädischen Korsetts bei meinen meisten Patienten ab und verwende statt dessen Betten aus Zelluloidstahldraht, in denen die Patienten während der Nacht liegen, und welche nach meiner Ueberzeugung den Zweck, die deformierten Knochen umzuformen, besser erfüllen als Korsetts.

Meine Behandlung der Skoliosen setzt sich also aus zwei Hauptfaktoren zusammen:

I. Aus der aktiven Ueberkorrektur, welche den Zweck

Fig. 21.



Tretapparat für Lumbalskoliosen.

Fig. 22.



Dieselbe linkskonvexe Lumbalskoliose wie in Fig. 21, im Tretapparat aktiv überkorrigiert.

hat, durch Widerstandsapparate den Muskel auf der konvexen Seite in einseitiger Weise zu stärken.

II. Aus der passiven Ueberkorrektur, welche

a) durch Gurtapparate die verkürzten Weichteile auf der konkaven Seite zu dehnen und die Steifigkeit der skoliotischen Wirbelsäule nach Möglichkeit zu beseitigen sucht, und

b) durch Skoliosenbetten aus Zelluloidstahldraht die Umbildung der deformierten Knochen in normalem Sinne anstrebt.

Die hierzu benutzten Apparate im einzelnen zu beschreiben, ist meine nächste Aufgabe.

I. Die Widerstandsapparate zur aktiven Ueberkorrektur.

Gemeinsam allen Apparaten dieser Gruppe ist, daß sie den Patienten zwingen, eine aktive Ueberkorrektur der Wirbelsäule, soweit das die jeweilige Versteifung der Skoliose erlaubt, auszuführen. Der Widerstand, der bei diesen Uebungen zu überwinden ist, wird durch Gewichte dosiert.

a) Der Tretapparat für Lumbalskoliosen (Fig. 21 und 22).

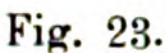
Dieser Apparat besteht aus einer 2 m hoch über dem Fußboden freihängenden Rolle, über welche eine $3\frac{1}{2}$ m lange Schnur läuft. An dem der Wand zunächst hängenden Ende der Schnur ist ein Säckchen mit den Gewichten, an dem anderen Ende ein Steigbügel befestigt. In derselben Höhe wie die Rolle sind zwei Handgriffe angebracht, an welchen der Patient anfaßt und den Oberkörper dadurch ruhigstellt.

Nehmen wir nun an, es handle sich um die so häufige linkskonvexe Lumbalskoliose. Der Patient stellt sich vor dem Apparat mit dem linken Bein auf einen Fußschemel, setzt den rechten Fuß in den Steigbügel und tritt diesen nach abwärts, während sich das Gewicht am entgegengesetzten Ende der Schnur hebt. Durch dies Niedertreten mit dem rechten Bein senkt sich auch die rechte Beckenhälfte, und so verwandelt sich die linkskonvexe Lumbalskoliose in eine rechtskonvexe. Bei dieser Uebung hält sich der Patient mit beiden Händen an den neben der Rolle befindlichen Griffen fest, wodurch der Oberkörper fixiert wird.

Fixierung einer dorsalen Gegenbiegung.

Ist die linkskonvexe Lumbalskoliose kompliziert durch eine rechtskonvexe Dorsalgegenbiegung, so besteht die Gefahr, daß durch

diese Uebung die rechtskonvexe Dorsalskoliose verschlimmert wird. Um dies zu verhüten, muß die rechtskonvexe Dorsalwirbelsäule


Fig. 23.

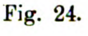


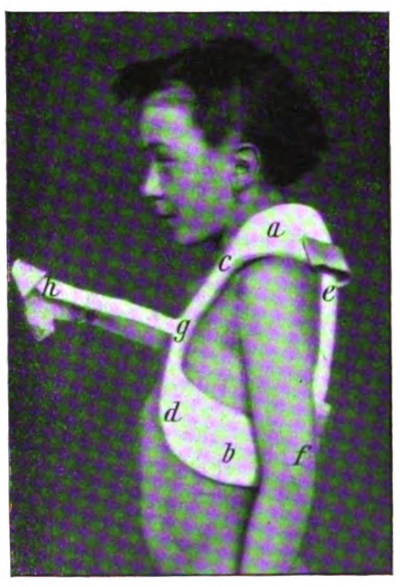
Linkskonvexe Lumbalskoliose im Tretapparat bei gleichzeitiger Suspension.

während der Uebung möglichst ruhig in einem linkskonvexen Bogen eingestellt werden. Bei leichten Biegungen genügt es, wenn der Patient, anstatt die beiden Hände, nur die linke Hand möglichst hoch

festhält, während die rechte Hand abwärts hängt. Ist die Dorsalbiegung stärker, so lasse ich die Tretübung ausführen, während gleichzeitig der Kopf in der Sayreschen Schwebe fixiert ist (Fig. 23).

Bei hochgradigen Dorsalskoliosen muß die Brustwirbelsäule in einem besonderen Apparat in linkskonvexer Biegung während der Tretübung fixiert werden. Dazu benutze ich eine nach der individuellen Körperform gearbeitete Bandage aus Zelluloidstahldraht (Fig. 24 und 25).


Fig. 24.



Fixierungsapparat für Dorsalskoliosen.

Dieselbe besteht aus einem kleineren, oberen Halbring (Fig. 24 *a*), der sich der linken Halsseite anschmiegt, und aus einem größeren, unteren Halbring (*b*), der die linke Brustkorbpartie umschließt. Beide Halbringe sind an ihren Enden durch zwei längsverlaufende Drähte absolut starr miteinander verbunden. Der vordere Längsdraht (*c—d*) verläuft auf dem Sternum, der hintere (*e—f*) auf der Wirbelsäule. Von dem hinteren Längsdraht (*e—f*) geht ein Y-förmiger Gurt aus, welcher um die rechte Thoraxhälfte herumläuft (Fig. 25). Wird dieser Gurt angezogen, so biegt er die rechtskonvexe Dorsalskoliose in linkskonvexem Sinne um. Damit gleichzeitig die Torsion bekämpft wird, fügt man zwischen den Y-Gurt und die rechte Thoraxseite ein keilförmiges Kissen ein. — Befestigt wird das Ende des Gurtes an einem horizontal nach vorn verlaufenden Draht, der vom vorderen Längsdraht (Fig. 24 *c—d*) entspringt und so gebogen ist, daß die rechte vordere Thoraxhälfte vollständig frei vom Druck des Gurtes bleibt.

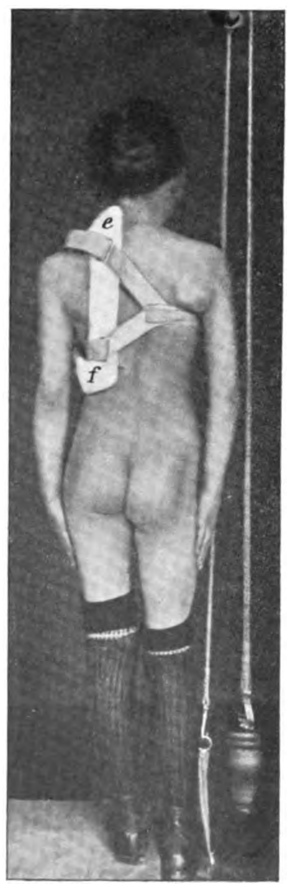
Der Apparat muß sorgfältigst mit Filz gepolstert, absolut fest und doch leicht sein, damit die Patienten das Gewicht desselben nicht unangenehm empfinden, und endlich muß er der individuellen Körperform auf das Sorgfältigste angepaßt sein, damit er gestattet, in stärkster Ueberkorrektur die Dorsalskoliose zu fixieren, ohne dem Patienten Schmerzen zu bereiten.

b) Der Seitenzugapparat für Totalskoliosen (Fig. 26—27).

Handelt es sich um eine linkskonvexe Totalskoliose, so muß durch die aktive Ueberkorrektur eine rechtskonvexe Totalskoliose angestrebt werden. Der Turnapparat besteht ebenfalls aus einer

ca. 1 m hoch vom Fußboden angebrachten freihängenden Rolle, über welche eine Schnur von etwa 1 m Länge läuft. An dem einen Ende der Schnur befindet sich wieder das Säckchen mit dem Ge-

Fig 25



Fixierung der rechtskonvexen Dorsalskoliose während der Uebung am Tretapparat.

Fig. 26.



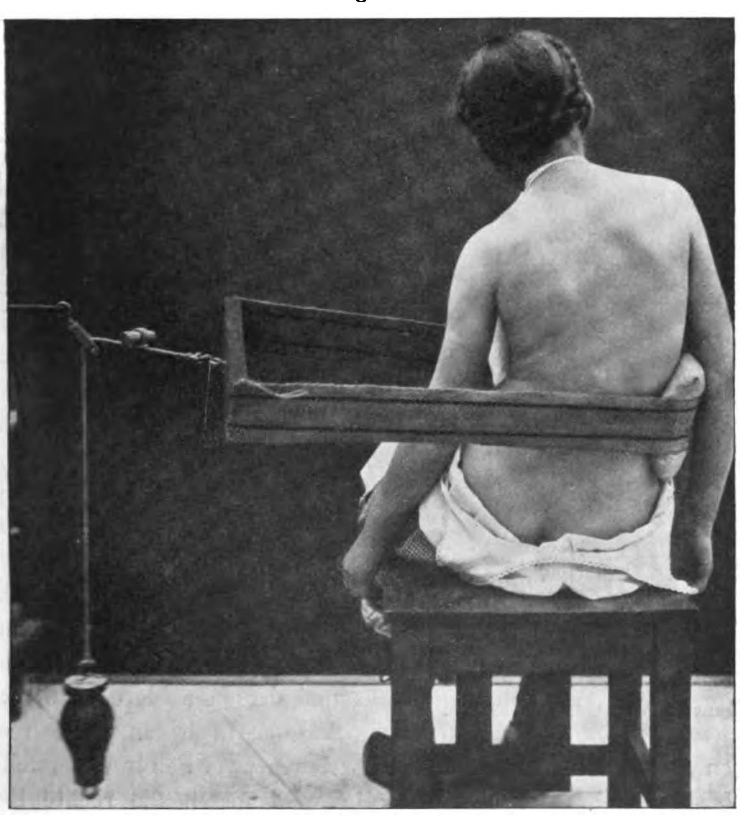
Linkskonvexe Totalskoliose.

wichte; an dem vorderen Ende der Schnur ist bei dieser Uebung eine breite, 1—1½ m lange Gurtschlinge angebracht, welche dem Patienten um die Taille gelegt wird. Um jede Einschnürung in der Taille zu vermeiden, wird an dieser Stelle in dem Gurt ein kleines Kissen festgenäht, während die beiden Enden des Gurtes an ein ca. 30 cm langes Querbrettchen angenagelt sind, welches die

Gurtschlinge in Spannung hält, damit ein Druck auf die vordere Rumpfpartie vermieden und die Atmung nicht behindert wird.

Bei dieser Uebung sitzt der Patient seitlich vor dem Apparat (Fig. 26 und 27) so weit von der Rolle entfernt, daß die Schnur bei gerader Haltung straff ist, wenn das Gewicht auf dem Boden


Fig. 27.



Dieselbe linkskonvexe Skoliose wie in Fig. 26, aktiv überkorrigiert im Seitenzugapparat.

ruht. Er wendet der Rolle die Seite zu, nach welcher die Wirbelsäule ausgebogen ist: bei der linkskonvexen Skoliose die linke Seite. Die Gurtschlinge liegt in der rechten Taille und der Patient sucht nun das Gewicht dadurch zu heben, daß er die linkskonvexe Skoliose in eine rechtskonvexe umwandelt. Dabei wird der Rumpf nach rechts geschoben, der linkseitige Erector trunci wird zu einer energischen Kontraktion gezwungen. Die Größe der Arbeitsleistung wird auch hierbei durch Gewicht dosiert.

c) Der Schulterhebeapparat.

Wenn bei einer linkskonvexen Totalskoliose die Schultern zunächst gleich hoch stehen — wie das häufig der Fall ist —, so besteht die Gefahr, daß infolge der Korrektur der Skoliose das linke Schulterblatt zu tief zu stehen kommt. Dem muß rechtzeitig entgegengearbeitet werden durch Benutzung eines Schulterhebeapparates.

Fig. 28.



Linkskonvexe Totalskoliose im Stehen.

Würde man bei einer linkskonvexen Totalskoliose (Fig. 28) einfach den sitzenden Patienten mit dem linken, gestreckt herabhängenden Arm ein Gewicht heben lassen, so würde bei jeder Hebung der linken Schulter die linkskonvexe Wirbelsäulenverbiegung verstärkt werden. Deshalb muß während dieser Uebung die ganze Wirbelsäule in rechtskonvexer Ueberkorrektur fixiert werden.

Dazu dient der Fixierungsapparat für Totalskoliosen (Fig. 29). Wenn es sich z. B. um eine linkskonvexe Totalskoliose handelt, so sitzt der Patient auf einem schiefen Sitz, dessen höhere Seite links und dessen niedere Seite rechts ist. An der niedrigen Seite rechts steigen zwei Längsstangen auf, an welchen zwei Pelotten verstellbar angebracht sind. Die obere Pelotte wird gegen die rechte Halsseite, die untere Pelotte gegen die rechte Beckenseite gestemmt. Sie dienen als Gegenhalt für den korrigierenden Zug; derselbe wird ausgeübt durch einen breiten Gurt, welcher, von der hinteren Längsleiste ausgehend, sich der linken hinteren und seitlichen Thoraxpartie fest anschmiegt und an der vorderen Längsleiste befestigt wird.

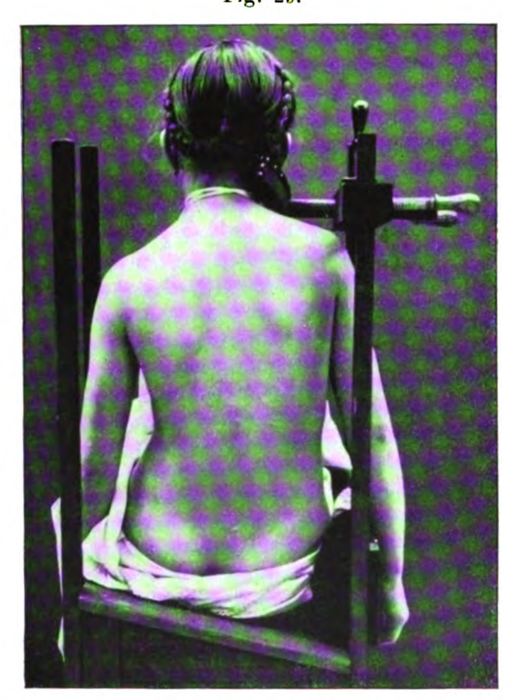
Damit gleichzeitig eine Detorsion der linken Thoraxseite bewirkt wird, legt man ein Keilkissen zwischen Gurt und Körper ein (Fig. 30).

Um zu verhüten, daß bei der Uebung die rechte Schulter

hochgezogen wird, ist unterhalb der Halspelotte ein gepolstertes Brettchen angebracht. Die Fixierung des Beckens in der richtigen Stellung wird bewirkt durch einen über die Oberschenkel verlaufenden Gurt und durch eine Leiste, welche ein Rutschen des Beckens nach hinten unmöglich macht.

Wenn die linkskonvexe Totalskoliose auf diese Weise in Ueberkorrekturstellung festgehalten ist, erhält der Patient einen Sack mit

Fig. 29.



Dieselbe linkskonvexe Skoliose wie in Fig. 28; durch schiefen Sitz korrigiert. — Die linke Schulter ist dadurch wesentlich tiefer getreten.

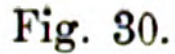
Gewichten in die linke Hand, den er mit dem seitlich senkrecht herabhängenden und im Ellbogen gestreckten Arm zu heben hat. Es wird auf diese Weise eine sehr intensive einseitige Kräftigung der linkseitigen Schulterhebemuskeln erzielt (Fig. 28, 29 und 30).

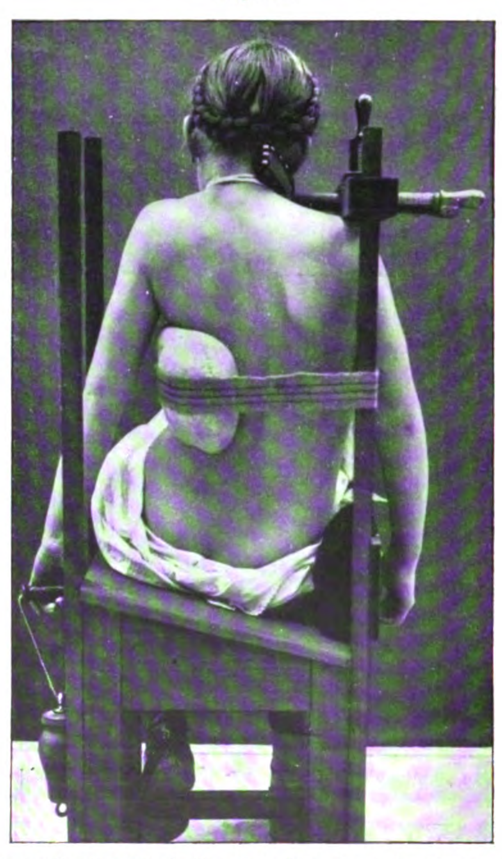
d) Der Schulterschiebeapparat für Dorsalskoliosen.

Zur Behandlung von Dorsalskoliosen, bei welchen die Schulter auf der konvexen Seite höher steht als auf der konkaven Seite,

dient der *Schulterschiebeapparat* (Fig. 31 und 32), welcher auf einem ähnlichen Prinzip wie der *Schultheßsche* Apparat beruht.

Ein 170 cm langer, dicker Balken ist ca. 2 m hoch über dem Boden durch ein Scharniergelenk an der Wand so befestigt, daß er


Fig. 30.



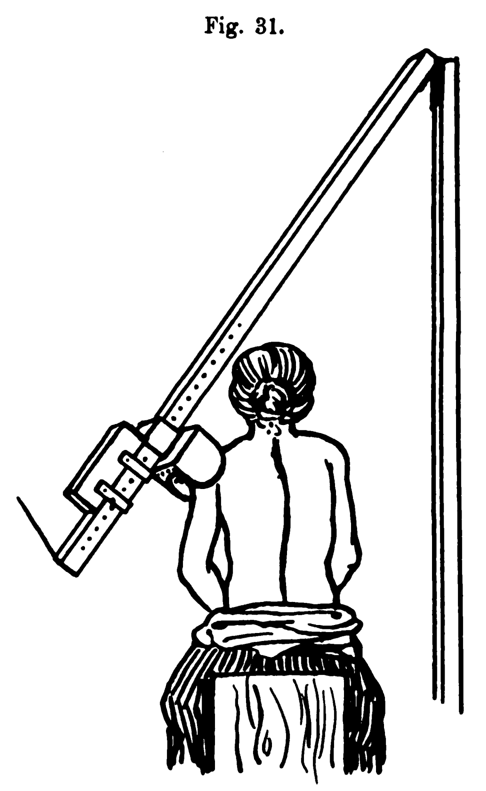
Dieselbe linkskonvexe Skoliose wie in Fig. 28 und 29, durch den Gurt im Fixierungsapparat für Totalskoliosen *überkorrigiert*. Gleichzeitig wird die linke Schulter aktiv unter Widerstand gehoben.

sich der senkrechten Linie nur bis auf einen Winkel von etwa 35° nähern kann. Das untere Ende des Balkens wird noch mit einer starken Schnur festgehalten, um das Scharniergelenk nicht zu stark zu belasten; an dem freihängenden Ende des Balkens ist das Gewicht angebracht und eine die äußere Schulterwölbung umfassende Kappe,

welche beide nach oben und unten leicht zu verschieben und in jeder gewünschten Höhe durch Stifte festzustellen sind.

Handelt es sich z.B. um eine rechtskonvexe Dorsalskoliose mit Tiefstand der linken Schulter, so sitzt der Patient mit der linken Schulter neben der Schulterkappe. Diese wird nun so eingestellt, daß die Kappe leicht die Schulter umschließt und der Patient schiebt die linke Schulter mit der Kappe nach links außen und oben. Dadurch wird die rechtskonvexe Dorsalskoliose durch Kontraktion des rechtsseitigen Erector trunci in eine linkskonvexe verwandelt und außerdem wird die linke Schulter durch die Tätigkeit der Schulterheber gehoben. Die Arbeitsleistung ist umso größer, je tiefer das Gewicht eingestellt ist und je länger der Hebelarm ist (Fig. 31 und 32).

Fig. 31.



Rechtskonvexe Dorsalskoliose in Ruhestellung.

Auch bei dieser Uebung ist eine etwa vorhandene Gegenkrümmung sehr zu beachten und vor ungünstiger Beeinflussung zu bewahren. Besteht z. B. neben der rechtskonvexen Dorsalskoliose eine linkskonvexe lumbale Gegenkrümmung, so muß die Lumbalwirbelsäule während der Uebung am Schulterschiebeapparat in rechtskonvexer Biegung festgestellt werden. Zu diesem Zwecke benutze ich einen Apparat, der genau nach demselben Prinzip konstruiert ist, wie mein Fixierungsapparat für Totalskoliosen. Er unterscheidet sich von diesem nur dadurch, daß die Längsleisten des Stuhles niedriger sind, und daß an Stelle der Halspelotte eine Pelotte benutzt wird, welche sich an der Grenze von Lumbal- und Dorsalwirbelsäule der Seite des Rumpfes an-

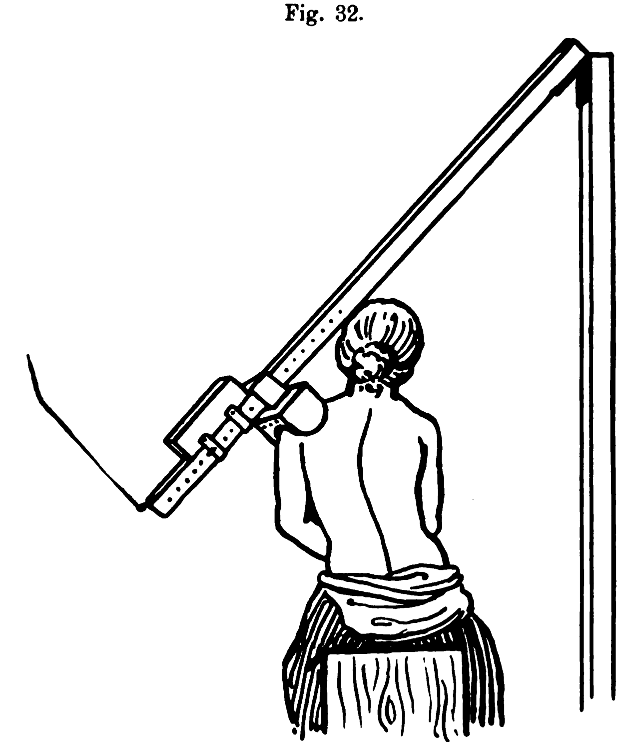
schmiegt. Fig. 33 zeigt die Anwendung des Apparates, um eine linkskonvexe Lumbalbiegung während der Uebung in Ueberkorrektur festzuhalten.

e) Der Händezugapparat und f) der Nackenzugapparat.

Ist die Wirbelsäule annähernd gerade, so lasse ich zwei Uebungen, die ich Ziehen mit den Händen und Ziehen mit dem Nacken nenne, vornehmen.

Der Apparat zum Ziehen mit den Händen (Fig. 34) ist derselbe wie bei der Tretübung des Beines; die Schnur läuft ebenso

Fig. 32.

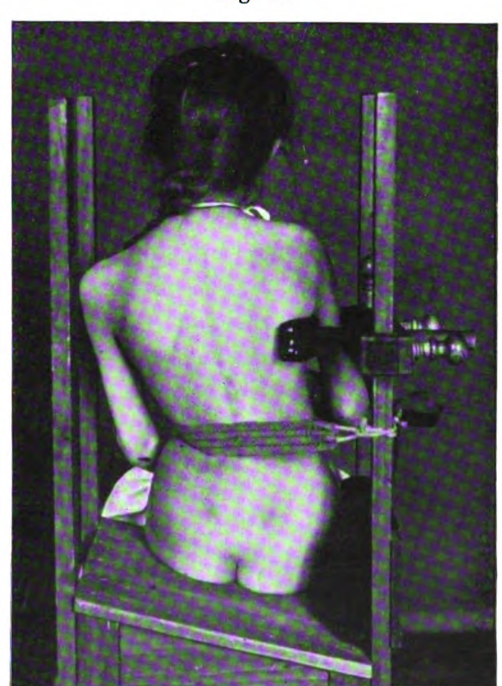


Rechtskonvexe Dorsalskoliose, aktiv überkorrigiert im Schulterschiebeapparat.

über die 2 m hoch freihängende Rolle, hört aber beim Händeapparat 40 cm unter der Rolle auf und trägt an diesem Ende zwei Handgriffe. Der Patient sitzt auf einem einfachen Stuhl oder Schemel ohne Lehne, und zwar so weit von dem Apparat entfernt, daß er

bei vorgebeugtem Oberkörper mit gestreckten Armen gerade noch die Handgriffe erfassen kann. Nun zieht er — sich weit zurücklehnend — die Schnur an und damit das Gewicht so hoch, bis seine Hände an den Schultern anliegen; die Ellbogen werden dabei möglichst nach oben und nach hinten genommen. Dann läßt er das Gewicht langsam sinken und den Oberkörper nachziehen, bis die

Fig. 33.



Passive Fixierung einer linkskonvexen Lumbalskoliose, um aktive Ueberkorrektur der rechtskonvexen Dorsalskoliose vornehmen zu können.

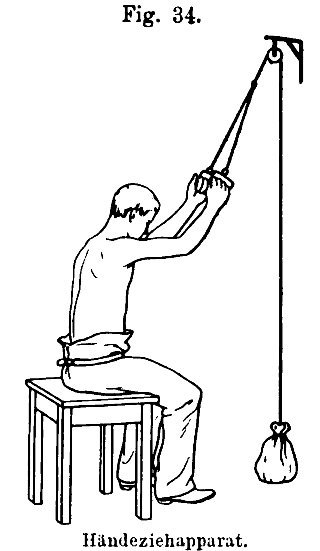
Arme wieder gestreckt sind. Der Apparat dient vorwiegend zur Kräftigung der Schultermuskulatur und der Wirbelsäulenstrecker.

Beim Ziehen mit dem Nacken läuft eine 5 m lange Schnur ebenfalls zunächst über die obere Rolle wie bei dem Apparat zum Händeziehen, dann aber außerdem noch durch eine am Boden befindliche Rolle. Die Schnur steigt dann vom Boden nach oben auf und endet in einer durch Querholz gespannt gehaltenen Gurtschlinge, welche der Patient um den Nacken nimmt. Nun muß er — wie Fig. 35 und 36 zeigen — durch Zurückbiegen des Halses

und Strecken des ganzen Oberkörpers das Gewicht hochziehen; dann läßt er, wie beim Händeziehen, den Oberkörper wieder langsam vom Gewicht nach vorne ziehen. Bei beiden Uebungen soll das Anziehen des Gewichtes kräftig und energisch geschehen, das Zurückgehen und Nachgeben des Körpers hingegen möglichst langsam erfolgen.

Diese Uebungen werden auf gewöhnlichem Sitze gemacht, wenn die Wirbelsäule fast gerade oder nur unsicher in der Haltung ist. Besteht aber noch Neigung zu einer Biegung, so lasse ich die Uebungen auf schiefem Sitz ausführen; bei einer linkskonvexen Lumbalskoliose z. B. wird die linke Seite des Beckens durch den schiefen Sitz gehoben, so daß die Wirbelsäule sich in rechtskonvexer Biegung einstellt.

Fig. 34.



Händeziehapparat.

Oder wird die eine Schulter gewohnheitsmäßig höher getragen, so muß während der Uebung die höhere Schulter gesenkt werden.

Auf diese Weise kann der Apparat auch zur einseitigen Kräftigung gewisser Muskeln dienen, während er bei gleichseitiger Benutzung lediglich eine gleichmäßige Stärkung beider Erectores trunci anstrebt.

Die Beschreibung dieser sechs einfachsten Apparate dürfte genügend zeigen, wie ich das Prinzip der aktiven Ueberkorrektur durchführe. In meiner Anstalt benutze ich neben diesen einfachen Apparaten auch kompliziertere, in weiteren Grenzen verstellbare Apparate. Auch habe ich, um ein sicheres geräuschloses Gleiten des Gewichtes zu ermöglichen und um ein Aufschlagen der Gewichte zu verhüten, besondere Vorrichtungen; doch das konstruktive Prinzip ist dasselbe wie bei den beschriebenen einfachen Apparaten.

g) Der Detorsionsapparat zur Bekämpfung der Torsion.

Ziemlich schwierig gestaltet sich die Aufgabe einer aktiven Ueberkorrektur der Torsion. Handelt es sich um eine rechtseitige Torsion, so muß durch Muskelarbeit eine linkseitige Ueberkorrektur angestrebt

werden. Ich benutze dazu meinen Detorsionsapparat (Fig. 37). Wie die Abbildung zeigt, besteht dieser Apparat aus einem rechteckigen Holzschemel von 57 cm Länge, 49 cm Breite und 50 cm Höhe, dessen vier Beine nach oben über den Sitz hinaus um das Doppelte verlängert sind. Die auf der Abbildung ersichtlichen Querrahmen

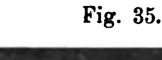
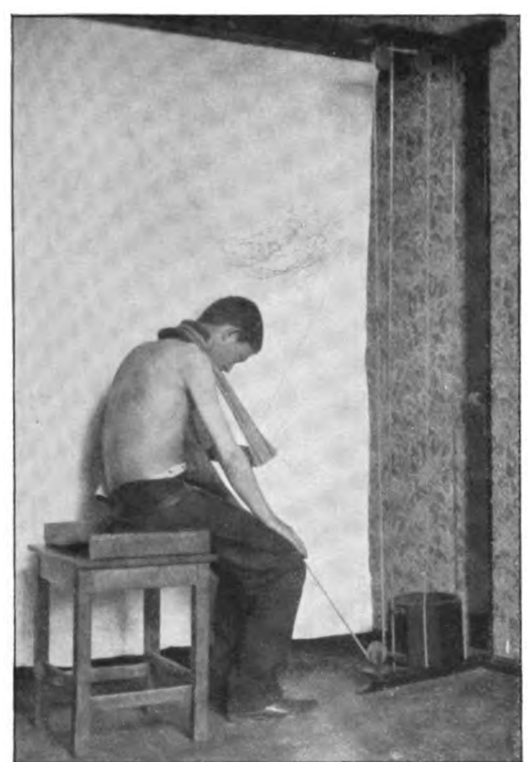


Fig. 35.

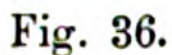


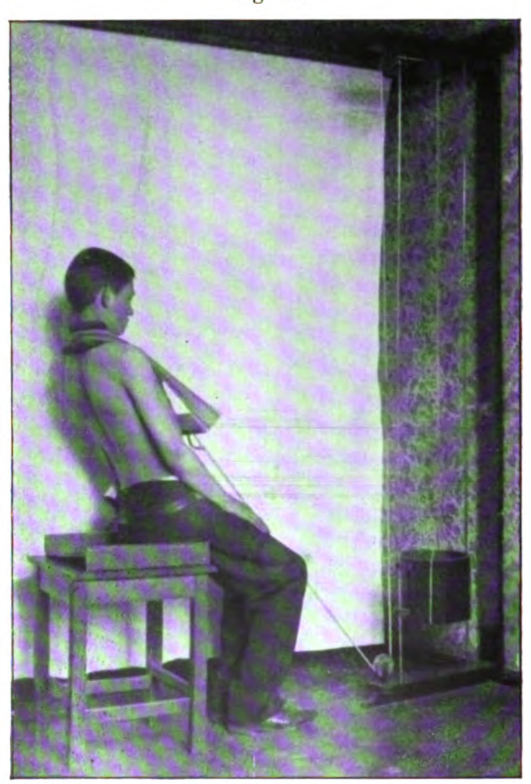
Turnapparat zum Ziehen mit dem Nacken. In Ruhestellung bei aufliegendem Gewicht.

(*a* und *b*), welche je zwei der verlängerten Stuhlbeine an ihren Schmalseiten verbinden, ruhen in einer Führung, in welcher sie von oben nach unten zu verschieben und in beliebiger Höhe einzustellen sind. An jedem Rahmen befindet sich in der Mitte eine Querleiste. Mit der Querleiste *c* des einen Rahmens ist eine weitere, horizontal verlaufende Leiste *d* durch ein Scharnier verbunden, welche an der Rückseite des Apparats anliegt und eine durch Holzschraube verstellbare Pelotte trägt. Am freien Ende der Längsleiste *d*, ent-

gegengesetzt dem Scharnier, ist eine 1 m lange Schnur befestigt, welche über die an der mittleren Querleiste *e* des anderen Rahmens angebrachte Rolle läuft und einen Gewichtsack trägt.

Handelt es sich um eine rechtseitige dorsale Torsion, so sitzt der Patient so in dem Apparat, daß die Pelotte an der linken


Fig. 36.



Turnapparat zum Ziehen mit dem Nacken. Während der Uebung bei gehobenem Gewicht.

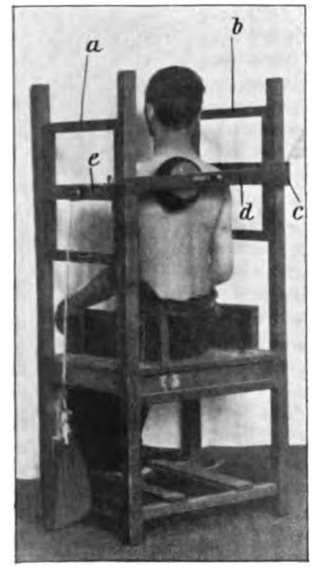
Schulter liegt. Der Patient muß nun, um eine umgekehrte linkseitige Torsion zu erzielen, die Pelotte mit der linken Schulter durch eine Drehbewegung nach hinten stoßen und dabei das Gewicht heben.

Um zu verhüten, daß diese Uebung mit dem ganzen Oberkörper ausgeführt wird, fixiere ich das Becken zwischen zwei verstellbaren, ca. 15 cm hohen Brettern, welche auf dem Sitz angebracht sind und eng an die Beckenseiten angelegt werden; außer-

dem fixiert ein über beide Oberschenkel laufender breiter Gurt noch das Becken.

Besteht bei rechtseitiger dorsaler Torsion eine linkseitige lumbale Gegenkrümmung mit Torsion, so benutze ich den schiefen Sitz, um die linkskonvexe Lumbalskoliose in eine rechtskonvexe einzu-


Fig. 37.



Aktiver Detorsionsapparat für Total- und Dorsalskoliosen.

Fig. 38.



Einfacher aktiver Detorsionsapparat für Totalskoliosen. Von der Seite gesehen.

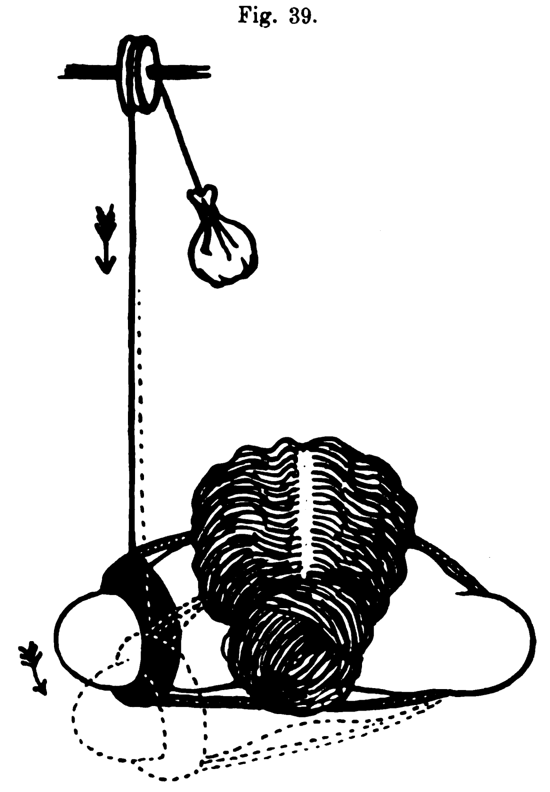
stellen und benutze außerdem eine halbkreisförmige gepolsterte Eisenstütze, welche so eingestellt wird, daß sie sich fest an die linke Lendengegend anlegt und eine Drehung derselben nach links verhindert. Diese Lendenstütze ist verstellbar an einem Gasrohr befestigt, welches durch ein Loch des Sitzes geschoben wird und in einem Loch der dem Fußboden zunächst laufenden Leiste aufruht.

Der Sitz des Apparates ist vorn und hinten ganz gleich gearbeitet, so daß nur die mit der Pelotte in Verbindung stehenden drei Querleisten *e d c* herauszunehmen und umzuwechseln sind, um

den Apparat für rechts- oder linkskonvexe Krümmung und Torsion anzuwenden.

Für leichte, einfache Fälle von totaler Torsion genügen einfache Rollenapparate, ähnlich dem oben beschriebenen Seitenzugapparat. Die Schnur, welche über die Rolle läuft und das Gewicht

Fig. 39.



Einfacher aktiver Detorsionsapparat für Totalskoliosen. Von oben gesehen.

trägt, ist durch einen Schultergurt am Körper befestigt. Die Konstruktion des Schultergurtes ist aus Fig. 38 und 39 ersichtlich. Der Patient muß sich zu einer detorquierenden Uebung bei einer rechtskonvexen Totalskoliose so setzen, daß die Rolle links seitlich und etwas vor ihm angebracht ist, um gleichzeitig mit der linkskonvexen Ueberkorrektur eine aktive Detorsion der rechten Rumpfseite zu erzielen.

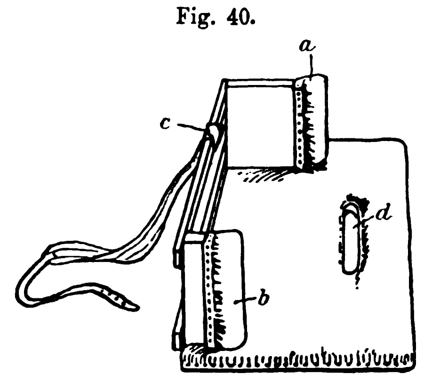
Besteht eine doppelte Biegung, so läßt sich der unter d beschriebene Fixierungsapparat für Lumbalskoliosen benutzen, um die

untere Biegung in Ueberkorrektur festzustellen, während der dorsale Rumpfabschnitt aktive detorquierende Uebungen ausführt.

II. Die Gurtapparate zur passiven Ueberkorrektur.

Diese Apparate haben die Aufgabe, die verkürzten Weichteile auf der konkaven Seite der skoliotischen Wirbelsäule zu dehnen und zu verlängern. Sie sollen zu dem Zwecke die skoliotische Wirbelsäule so viel als möglich im entgegengesetzten Sinne umbiegen und

Fig. 40.



Einfacher Gurtapparat für Totalskoliosen.

für längere Zeit (½—2 Stunden am Tage) in dieser Stellung erhalten.

Das Prinzip meiner Gurtapparate läßt sich am schnellsten an der einfachsten Form erklären, welche ich den Patienten zum Hausgebrauche mitgebe: Auf einem gepolsterten Brett (Fig. 40) erheben sich senkrecht zwei gepolsterte Holzpflöcke (*a* und *b*), welche durch zwei Querleisten miteinander verbunden sind.

Handelt es sich um eine rechtskonvexe Totalskoliose, so legt sich der Patient in Bauchlage auf das gepolsterte Brett, so, daß der erste Pflock (*a*) an der linken Halsseite, der zweite Pflock (*b*) an der linken Hüfte anliegt. Diese beiden Punkte sollen das Verschieben des Körpers verhüten und als Gegenhalt dienen beim Anziehen des Gurtes *c*. Durch das Anziehen dieses breiten Gurtes, welcher über der rechten Seite des Brustkorbes verläuft, wird die rechtskonvexe Skoliose in eine linkskonvexe umgebogen. Der Gurt ist an der oberen Querleiste befestigt, läuft über den Rücken des Patienten, liegt zwischen rechter Taille und Achsel und führt dann

durch einen Schlitz *d* des gepolsterten Brettes und unter demselben zurück zu der unteren Querleiste, an welcher das Gurtende festgeschnallt wird. Der kleine Schlitz wird in dem gepolsterten Brette senkrecht unter dem Scheitelpunkte der Verbiegung angebracht.

Wird der Gurt an dem freien Ende energisch angezogen und in starke Spannung versetzt, so wird die rechtskonvexe Skoliose,

Fig. 41 a.



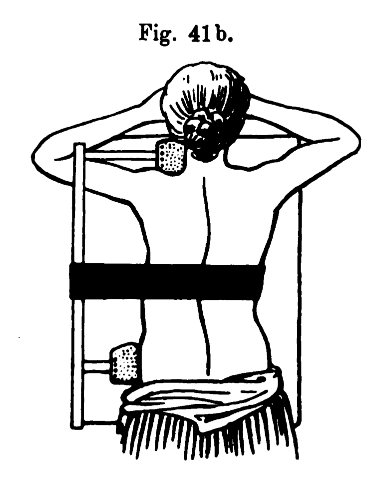
Rechtskonvexe Totalskoliose im Gurtapparat, passiv korrigiert.

falls die Wirbelsäule noch locker ist, im linkskonvexen Sinne umgebogen, wie es Fig. 41 zeigt.

Da aber die Querleiste *b* etwa um 10 cm höher liegt als die Rückenfläche des Patienten, und da der Gurt infolgedessen von links oben nach rechts unten verläuft, so wird gleichzeitig eine detorquierende Wirkung auf die rechtseitigen Rippen ausgeübt. Soll diese Wirkung noch verstärkt werden, so wird zwischen Gurt und Körper auf der konvexen Seite ein Keilkissen eingeschoben. Die Basis des Keiles liegt nahe der Wirbelsäule, die schmale Seite in der vorderen Axillarlinie. Bei sehr beträchtlichen Torsionen wird die Unterfläche des Brettes so gepolstert, daß die vordere Thoraxhälfte der konvexen

Seite hohl liegt, so daß der Körper z. B. bei einer rechtskonvexen Totalskoliose nur mit der linken vorderen Thoraxhälfte und dem Becken aufliegt. — Wird dann über den ersten Gurt *a* noch ein zweiter Gurt *b* geführt in der Weise, wie es auf dem Querschnitt eines Gurtapparates (Fig. 42) zu sehen ist, so läßt sich das Maximum an detorquierender Wirkung, das überhaupt durch einen Apparat zu erzielen ist, durch diese einfachen Gurtvorrichtungen bewirken.

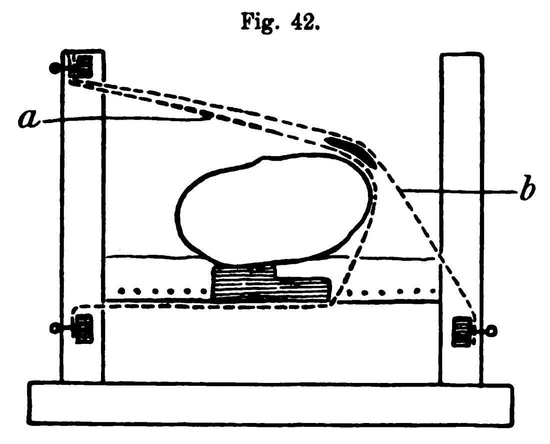
Fig. 41b.



Nach dem Prinzip dieses Gurtapparates sind alle meine Gurtapparate gebaut.

Der korrigierende Gurt greift stets im Scheitelpunkte der Krümmung auf der konvexen Seite an; die beiden Pflöcke, welche den Gegenhalt bilden, befinden sich an den Endpunkten der Krümmung auf der konkaven Seite. Bei einer Totalskoliose sind diese Pflöcke am Hals und am Becken, bei

Fig. 42.

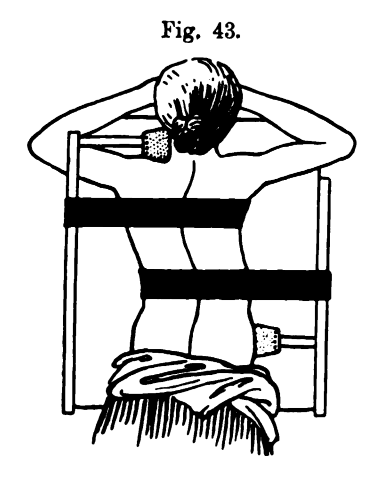


Wirkung des umbiegenden Gurtes *a* und des detorquierenden Gurtes *b* im Querschnitt.

einer Lumbalskoliose am unteren Ende des Thorax und am Becken einzustellen.

Sind zwei Krümmungen vorhanden, so werden zwei Gurte zur Korrektur benutzt. Der in Fig. 43 wiedergegebene Apparat ist

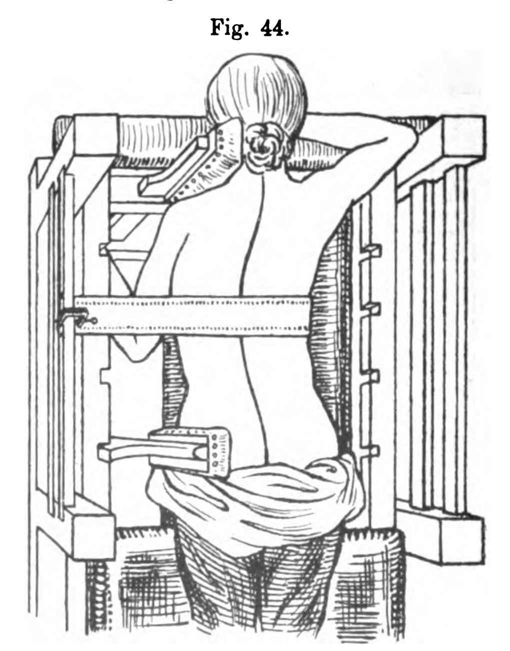
Fig. 43.



z. B. für eine rechtskonvexe Dorsal- und linkskonvexe Lumbalskoliose eingestellt.

An allen meinen Gurtapparaten ist für die Möglichkeit gesorgt, eventuell Detorsionsgurte anzubringen, und endlich haben die Apparate, die ich in meiner orthopädischen Anstalt benutze, Vorrichtungen, um einen und denselben Apparat für jede Skoliosenform einstellen zu können. Vor allem müssen zu dem Zwecke die Pflöcke, die dem korrigierenden Gurt zum Gegenhalt dienen, sowohl von oben nach unten, als von rechts nach links beliebig verlagert werden können. — Einen solchen Gurtapparat, wie er für den Anstaltsgebrauch berechnet ist, zeigt Fig. 44 u. 45 in der Ansicht von oben.

Fig. 44.



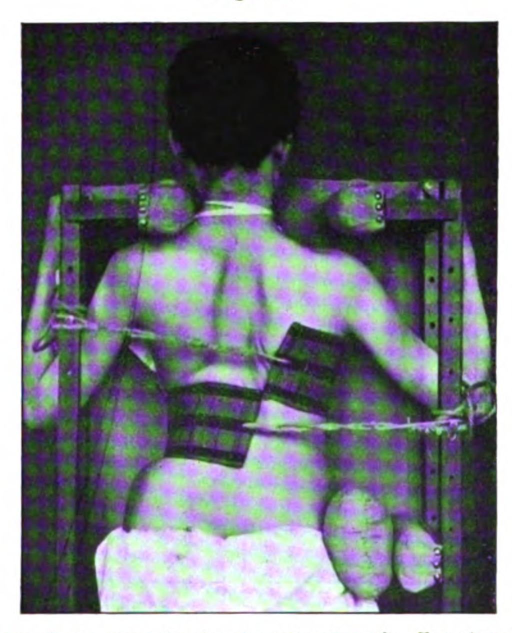
Verstellbarer Gurtapparat für den Anstaltsgebrauch. Von oben gesehen.

Der Vorzug, den die Gurtapparate vor der bisher meist zur Lockerung angewandten Suspension haben, ist klar.

Während bei der Suspension die Wirbelsäule nur so weit korrigiert wird, daß sie eine gerade Linie bildet, wird sie in meinem Gurtapparat überkorrigiert, und die verkürzten Weichteile auf der konkaven Seite werden viel energischer gedehnt, als das bei der Suspension möglich ist.

Weiter läßt sich die korrigierende Wirkung des Gurtapparates in viel exakterer Weise auf die am meisten versteiften Partien der

Fig. 45.



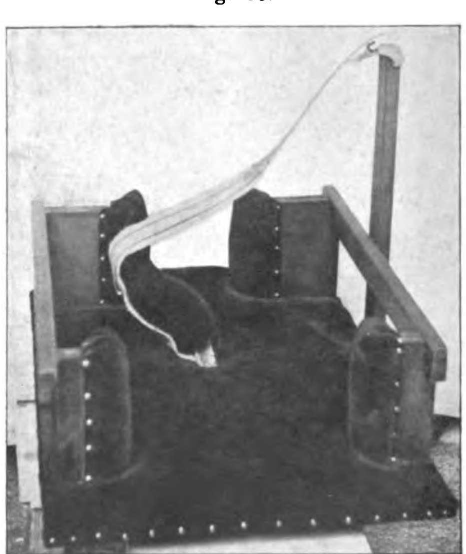
Verstellbarer Gurtapparat für den Anstaltsgebrauch. Von oben gesehen.

Wirbelsäule lokalisieren, als bei anderen Apparaten, die eine ähnliche Wirkung anstreben, wie z. B. die Beelysche Barre. Der Gurtapparat läßt sich im Gegensatz zum Wolm zur gleichzeitigen Korrektur von doppelten und selbst dreifachen Biegungen verwenden, und endlich wird der Gurtapparat zur Lockerung der Wirbelsäule ausgezeichnet längere Zeit vertragen, — und das ist ein weiterer wesentlicher Vorzug vor allen ähnlichen Apparaten. Die Patienten können ½—1 Stunde nacheinander ohne Beschwerden in dem Gurtapparat liegen und schlafen nicht selten, trotz maximalster Anspannung der Gurte, in demselben ein. Das dürfte der beste Beweis

sein, daß die Beschwerden, welche die passive Ueberkorrektur im Gurtapparat verursacht, nicht groß sein können!

In den letzten 3 Jahren habe ich dasselbe Prinzip der passiven Ueberkorrektur, wie in den Gurtapparaten, auch in Liegebrettern angewandt. Der hauptsächlichste Unterschied zwischen beiden Apparaten ist der, daß in den Gurtapparaten von den Patienten Bauchlage eingenommen wird, während die Liegebretter in der bequemeren Rückenlage angewandt werden. Ein zweiter Vorzug des Liegebrettes

Fig. 46.



Liegebrett für Totalskoliosen (von oben gesehen, ohne Patient).

vor dem Gurtapparate ist der, daß in dem ersteren sich die Patienten selbst einspannen können. Das ist von besonderem Wert für Patienten, die allein wohnen und nicht immer jemand zur Verfügung haben, der sie einspannen kann.

Das gepolsterte Liegebrett, das in Fig. 46 für eine Totalskoliose dargestellt ist, besitzt zwei Hals- und zwei Beckenpflöcke, welche sich eng an den Körper anschmiegen und die absolut ruhige Lage des Patienten sichern. Der korrigierende Gurt entspringt auf dem Liegebrett an der Stelle, wo der Scheitel der Krümmung zu liegen kommt.

Handelt es sich z. B. um eine rechtskonvexe Totalskoliose, so entspringt der Gurt etwa in der Mitte des Brettes, verläuft über die rechte hintere und seitliche Hälfte des Brustkorbes und steigt dann, ohne die vordere Thoraxwand zu berühren, zu einem verlängerten Pflock auf, an dem er durch eine

Schnalle befestigt wird. Um die detorquierende Wirkung des Gurtes zu verstärken, wird zwischen dem Gurt und der rechten hinteren Thoraxwand ein Keilkissen eingeschaltet und am Gurt festgenäht. Die Lage des Patienten im Liegebrett zeigt Fig. 47.

Bei doppelten Biegungen werden selbstverständlich zwei Gurte angewandt und bei manchen Fällen wird auch die Form der Pflöcke den Biegungen an-

Fig. 47.



Liegebrett für Totalskoliosen (von oben gesehen, mit Patient).

gepaßt. Oft greift z. B. ein besonderer Pflock an der Schulter, anstatt am Halse, oder ein Pflock in der Taille anstatt am Becken an und konzentriert die Wirkung des Apparates auf die bestimmte Stelle.

Diese Modifikationen lassen sich nicht alle beschreiben; aber Tatsache ist, daß das Liegebrett jeder Biegung angepaßt werden kann.

Das Zelluloidstahldrahtbett.

Bei ganz lockeren Skoliosen kommt man mit den bisher beschriebenen Widerstands-, Gurtapparaten und Liegebrettern aus. Bei Skoliosen, welche bereits Versteifungen zeigen, macht sich aber das

Bedürfnis geltend, die Wirbelsäule für längere Zeit als 1—2 Stunden in möglichster Ueberkorrektur zu erhalten, um die verkürzten Weichteile auf der konkaven Seite möglichst ergiebig zu dehnen und vor allem um möglichst eine Umformung der deformierten Knochen und Knorpel zu erreichen.

Wie ich schon oben ausgeführt habe, kann man nach meiner Ueberzeugung mit einem der üblichen Korsette eine solche Wirkung nicht erzielen; ein Gipsverband, der diesen Zweck erfüllen würde, schädigt das Allgemeinbefinden der skoliotischen Kinder und besonders die Leistungsfähigkeit der Rückenmuskulatur viel zu sehr, als daß er in Frage kommen kann.

Es bleibt deshalb nur übrig, einen Liegeapparat während der Nacht für 8—10 Stunden zu benutzen und in demselben die skoliotische Wirbelsäule in ähnlicher Weise in Ueberkorrektur während der Nacht festzustellen, als das am Tage im Gurtapparat oder im Liegebrett geschieht.

Dieser Gedanke ist nicht neu; an Apparaten zu diesem Zwecke fehlt es nicht. Es werden auch heute noch Extensionsbetten benutzt, für welche das alte Prokrustesbett als Vorbild gedient zu haben scheint; es gibt aber auch schon viel zweckmäßiger gebaute Lagerungsapparate, wie das Lorenzsche Gipsbett, welches bereits eine Ueberkorrektur durch Gurte anstrebt.

Gemeinsam allen Skoliosenbetten, die nach dem Lorenzschen Vorbild entstanden sind, ist das Fehlen eines zweckmäßigen Gegenhaltes an der Halsseite. Ebenso wie bei dem Gurtapparate muß, z. B. bei einer rechtskonvexen Totalskoliose, die linke Halsseite in sicherer Weise gestützt werden; sonst weicht, sobald ein Druck auf den rechten Thorax ausgeübt wird, der Rumpf diesem Drucke dadurch aus, daß er sich mit dem oberen Teile und mit dem Kopf möglichst nach links lagert, und die rechtskonvexe Skoliose kann dadurch verstärkt werden.

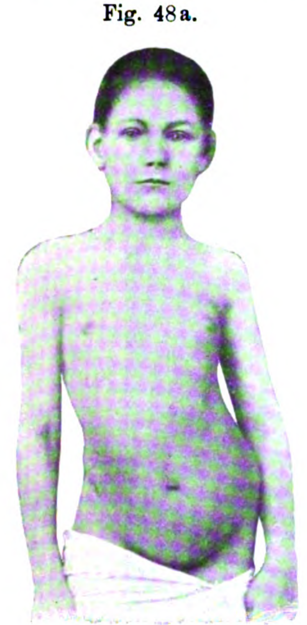
Einen weiteren Nachteil, der für fast alle bisherigen Skoliosenbetten gilt, sehe ich darin, daß die korrigierende Wirkung durch Gurte ausgeübt wird. Da man das Anlegen von Skoliosenbetten in der Regel den Patienten selbst oder ihren Angehörigen überlassen muß, so werden die Gurte meist nicht so energisch angezogen, als es im Interesse der Wirkung wünschenswert wäre.

Außerdem halte ich das Material, aus dem die meisten Skoliosenbetten bisher gearbeitet sind, nicht ganz für zweckmäßig. Entweder

wird nach Lorenz Gips benutzt; diese Betten sind sehr schwer und plump. Oder man verwendet das leichtere Holz oder Cellulose, und diese besitzen, wenn es sich um schmale Flächen handelt, nicht die Starrheit und Festigkeit, wie sie für solche Betten notwendig ist.

Endlich entfalten die bisherigen Betten ihre korrigierende Wirkung nur, wenn die Patienten die ganze Nacht durch unverrückt

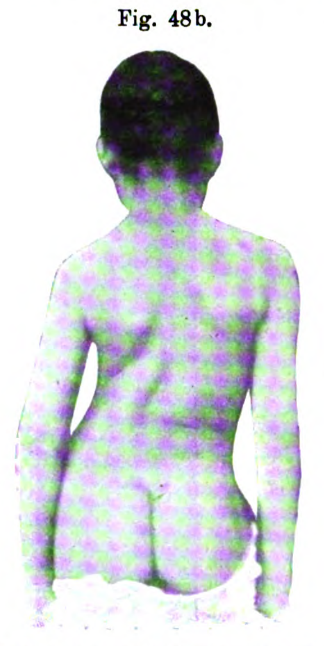
Fig. 48a.





Rechtskonvexe Skoliose von vorne.

Fig. 48b.



Rechtskonvexe Skoliose von hinten.

gerade auf dem Rücken liegen; dadurch ist die Bewegungsfreiheit, die für viele zu einer ungestörten Nachtruhe unentbehrlich ist, aufgehoben.

Ich glaube in dem Bette, das ich seit 8 Jahren anwende, alle diese Uebelstände vermieden zu haben.

Es lehnt sich in seiner Form an das Lorenzsche Gipsbett an; es ist aber nicht aus Gips, sondern aus einem viel leichteren, viel haltbareren und sehr starren Material, aus Celluloidstahldraht gearbeitet.

Die redressierende Wirkung wird nicht durch Gurte, sondern durch die Seitenwände des Bettes erzielt, welche wesentlich höher

hinaufragen als bei dem Lorenzschen Bett und von deren richtiger Formung die Wirksamkeit des ganzen Bettes abhängt.

Handelt es sich z. B. um eine rechtskonvexe Totalskoliose, so sind die Seitenwände so gearbeitet, daß die Wirbelsäule möglichst in eine linkskonvexe Stellung umgebogen wird (Fig. 48a, b und c).

Ueber die technische Herstellung des Bettes sei folgendes bemerkt: Zunächst wird ein Gipsabguß angefertigt. Zu dem Zwecke liegt der mit einem

Fig. 48c.



Dieselbe Patientin wie in Fig. 48a und b, im Skoliosenbett überkorrigiert.

Trikot bekleidete Patient in Bauchlage auf einem Tisch. Der Kopf und Hals werden durch weiches Papier vor dem Beschmutzen mit Gips geschützt. Nun werden auf dem eng anliegenden Trikot die Dornfortsatzlinie, d. h. die Wirbelsäulenverbiegung, die Umrisse der Darmbein- und ein Ausschnitt für die Analgegend mit bunter Kreide aufgezeichnet. Dann werden Gipsbinden von der Trochantergegend bis zu den Schultern, hauptsächlich in Querrichtung über die Seiten- und Hinterfläche des Rumpfes geführt; auch zu beiden Seiten des Halses werden mehrere Gipsbindentouren nach vorne gelegt und sorgsam anmodelliert. Endlich wird noch durch Längstouren und Schusterspan eine Verstärkung und Verbindung zwischen dem Hals- und Rumpfteil hergestellt. Nach dem Erstarren wird das Negativ vorsichtig vom Trikot abgehoben; die markierten Linien werden mit Alizarinstift verstärkt und das Negativ wird dann mit Gipsbrei und damit vermengter Holzwolle ausgelegt. Auf dem so gewonnenen Positiv wird an den

Stellen, welche den seitlichen und hinteren Thoraxpartien der konkaven Seite entsprechen, reichlich Gipsbrei aufgelegt, damit an diesen konkaven Körperteilen in dem Bett jeder Druck vermieden wird. Der korrigierende Druck aber wird dadurch erzielt, daß an dem Positiv die vorspringenden Stellen der konvexen Seite und der Torsion teilweise entfernt und etwas ausgehöhlt werden.

Nachdem das Gipspositiv in der Weise bearbeitet ist, werden dicke Filzlagen auf das ganze Modell aufgelegt; darüber kommt eine zusammenhängende Lage dicker Seilergurte, die mit Zelluloidacetonlösung reichlich bestrichen werden. Auf dieser Schicht werden Stahldrähte von 4 mm Dicke so angebogen, daß sie dem Bett genügende Festigkeit geben. Bei der Richtung der Drähte muß die Form der Skoliose maßgebend sein; bei einer einfachen Totalskoliose z. B. werden dieselben hauptsächlich von der Halsseite der Konkavität zum Rippenbuckel und von dort wieder zur Beckenseite der Konkavität verlaufen, d. h. für Druck und Gegenhalt muß genügende Festigkeit vorhanden sein. Die Stahldrähte werden dicht in Zelluloidlösung eingebettet; darüber kommt eine weitere, ebenfalls mit Zelluloidlösung getränkte Lage von Gurten. Dann wird das Bett vom Modell abgenommen, an der Innenseite gut mit Roßhaar gepolstert und mit Glacéleder auf beiden Seiten überzogen. Der redressierende Druck kann durch Kissen, welche der konvexen Körperseite entsprechend im Bett befestigt werden, noch wesentlich verstärkt werden. Die gepolsterten Gurte, welche am oberen und unteren Ende des Bettes von einer Seitenwand zur anderen führen, halten den Körper in der richtigen Lage fest; ebenso dienen die beiden Bänder, welche von den Kopfstützen je nach dem gleichseitigen obersten Rande des Bettes laufen, dazu, die Arme in richtiger Lage festzuhalten.

Was erreicht man nun mit der aktiven und passiven Ueberkorrektur?

Am schnellsten läßt sich die ungenügende Leistungsfähigkeit des Erector trunci auf der konvexen Seite erhöhen. Ist eine Skoliose noch locker und wird die Patientin den Schädigungen des Schulunterrichtes ganz oder teilweise entzogen, um täglich 1—2 Stunden die beschriebenen Widerstandsübungen zu machen, so läßt sich meist schon in wenigen Wochen eine Besserung feststellen. Patienten, die vor Beginn der Behandlung kaum 1 Minute in gerader Haltung zu stehen vermochten, können oft schon nach einigen Wochen mehrere Minuten die gerade Haltung beibehalten, ohne in die habituelle skoliotische Stellung zu sinken.

Die Menge des Gewichtes, welche die Patienten bei den konvexseitigen Uebungen an den verschiedenen Widerstandsapparaten zu heben vermögen, läßt sich in 1—2 Monaten verdoppeln und verdreifachen, und endlich ist in der Regel auch in der habituellen Haltung innerhalb derselben Zeit bei lockeren Skoliosen eine deut-

liche Besserung festzustellen. Daß diese Besserung nicht etwa durch die Muskelübungen überhaupt, sondern durch die aktive Ueberkorrektur erzielt worden ist, konnte ich an vielen Patienten feststellen, welche vorher monate- und selbst jahrelang ganz vergeblich gegen ihr Wirbelsäulenleiden deutsches Turnen oder Kuren mit Zanderschen und ähnlichen Apparaten versucht hatten.

Als Regel kann man annehmen, daß die Leistungsfähigkeit des konvexseitigen Muskels soweit zu steigern ist, daß er die skoliotische Wirbelsäule in dem Maße gerade richten kann, als es die Beweglichkeit der Wirbelsäule zuläßt. Lockere Skoliosen haben deshalb die Aussicht auf eine völlige Wiederherstellung in einer 2—6monatlichen Behandlung, deren Intensität sich je nach der Schwere des Falles zu richten hat.

Eine Ausnahme bilden in dieser Hinsicht nach meinen Erfahrungen nur die Skoliosen bei Hysterischen. Bei diesen Skoliosen kann es vorkommen, daß sich in 3—6monatlicher Behandlung an der habituellen Haltung fast gar nichts bessert, und daß der ganze Nutzen der Behandlung sich darauf beschränkt, daß eine Versteifung der skoliotischen Wirbelsäule verhütet wird. Unter dem Einfluß irgend eines psychischen Momentes können solche scheinbar schweren Skoliosen innerhalb von wenigen Wochen schwinden. So erlebte ich es bei einem 15jährigen, ganz hysterischen Mädchen, daß meine 4monatliche Behandlung an der habituellen Haltung gar nichts besserte, daß aber dann die skoliotische Haltung innerhalb von 6 Wochen fast vollständig verschwand, als die von der Patientin dringend gewünschte Erlaubnis, eine auswärtige Pension besuchen zu dürfen, von einer wesentlichen Besserung in der Haltung abhängig gemacht worden war.

Glücklicherweise bildet diese Art von Skoliosen die Ausnahme unter unseren meist minderjährigen Patienten. Ich habe wenigstens in den letzten 5 Jahren nur 3 derartige Patienten zu behandeln gehabt.

Bei Skoliosen, die Versteifungen zeigen, ist, wie ich schon gesagt habe, der Möglichkeit, durch Kontraktion des konvexseitigen Erector trunci die Wirbelsäule gerade zu biegen und gerade zu halten, durch die bestehende Versteifung ein Ziel gesetzt. Immerhin zeigt sich der Einfluß der aktiven Widerstandsübungen auch bei den schweren Skoliosen in deutlicher Weise. Patienten, die vor Beginn

der Behandlung ihre skoliotische Wirbelsäule soweit zusammensinken ließen, bis die Knochen- und Bänderhemmung in Wirksamkeit trat, lernen ihre Wirbelsäule durch die Kontraktion des konvexseitigen Muskels aktiv gerade zu richten und gerade zu halten, fast bis zu der Grenze, in der eine passive Korrektur der Wirbelsäulenverbiegung möglich war.

In besonders auffallender Weise macht sich der Nutzen der Behandlung bei denjenigen Patienten mit schweren Skoliosen geltend, bei denen der Oberkörper stark nach der Seite der Konvexität sinkt, und ferner bei Patienten, die vorher ohne Korsett vollständig zusammensanken, und die durch die spezifische Skoliosengymnastik von ihrem Korsett befreit wurden und sich schließlich ohne Korsett besser gerade zu halten vermochten, als mit Korsett.

Die Grenzen für die Wiederherstellung einer normalen Leistungsfähigkeit des konvexseitigen Muskels sind — wie schon gesagt — durch die Versteifung der Wirbelsäule gegeben, und es erhebt sich nun die zweite Frage:

Wie weit können wir eine Versteifung der Wirbelsäule durch die passive Ueberkorrektur beseitigen?

Für den Arzt, der die pathologische Anatomie der Skoliose kennt, oder der einmal am Skelett sich überzeugt hat, wie die Fortsätze der deformen benachbarten Wirbel ineinander greifen und untereinander verzahnt sind, ist es von vornherein unwahrscheinlich, daß es durch irgendwelche Maschine gelingen sollte, die Beweglichkeit einer normalen Wirbelsäule denjenigen Wirbelsäulenabschnitten wiederzugeben, die im Scheitelpunkt einer schweren Skoliose gelegen sind und die schwersten anatomischen Veränderungen aufweisen.

Und wer selbst einmal den Versuch gemacht hat, in Narkose eine versteifte Wirbelsäule zu lockern und zu redressieren, wird sich überzeugt haben, auf welche Widerstände der Operateur bei solchen Versuchen stößt, und wird alle Hoffnung aufgeben, eine total versteifte Wirbelsäule auf unblutigem Wege wieder beweglich machen zu können. Wenn beim Biegen der Wirbelsäule nach rechts und links die Dornfortsatzlinie einen völlig oder nahezu völlig steifen Abschnitt zeigt, wie in Fig. 19, so dürfen wir nicht mehr hoffen, auch durch das rücksichtsloseste und konsequenteste Vorgehen in diesem Abschnitt eine wesentliche Beweglichkeit wiederherzustellen.

Wohl aber kann man ein ähnliches Verfahren anwenden, wie

ich es für die Behandlung alter Spondylitiden empfohlen habe. Die Methode, die ich als paragibbäre Stellungsverbesserung der Spondylitiden empfohlen habe, besteht darin, daß man den Gibbus selbst unberührt läßt und statt dessen in den supra- und infragibbären Abschnitten die Wirbelsäule lordosiert und dadurch den Gibbus nach Möglichkeit verdeckt.

In ähnlicher Weise kann man die versteifte Wirbelsäulenpartie in der Gegend des Scheitels einer schweren Skoliose unberührt lassen und Gegenkrümmungen in den ober- oder unterhalb des Scheitels gelegenen Partien mit Absicht herstellen. Namentlich kommt ein solches Vorgehen in Frage, wenn ein skoliotischer Rumpf infolge der Wirbelsäulenverbiegung stark nach der konvexen Seite sinkt, und wenn die Gefahr vorliegt, daß durch den Einfluß dieser ungünstigen Verlagerung des Schwerpunktes die Skoliose noch gesteigert wird.

Wenn in solchen Fällen, also bei Rechts- und Linksbiegung, die Wirbelsäule eine ausgedehntere Versteifung in der Scheitelgegend der Skoliose zeigt, so ist es besser, von dem vergeblichen Versuch, diesen Teil der Wirbelsäule beweglich zu machen, von vornherein abzusehen. Statt dessen empfiehlt es sich, in den Teilen der Wirbelsäule, die noch beweglich sind, eine Gegenkrümmung zu schaffen und zu verstärken und dadurch den Thorax so zu verlagern, daß er wieder annähernd gerade über dem Becken steht.

Ist die Versteifung nicht so hochgradig, so kann man im Gurtapparat durch energische passive Ueberkorrektur Abflachungen des Bogens erzielen; je geringer die Versteifung von vornherein ist, desto größer ist die Besserung und umgekehrt. Vollständige Beseitigung der Versteifung erzielt man nur bei leichtem Ausfall in der Beweglichkeit.

Trotzdem nützt man aber auch bei schweren Versteifungen, bei denen keine wesentliche Lockerung zu erzielen ist, ganz außerordentlich durch die Anwendung der Gurtapparate.

Vor allem erzielt man regelmäßig bei jeder Skoliose, daß die korrigierende Umbiegung der Wirbelsäule, welche zu Beginn der Behandlung nur mit Mühe oder größerer Gewaltanwendung zu erreichen war, sich später spielend leicht ermöglichen läßt. Dadurch wird die Arbeit der korrigierenden Muskeln auf der konvexen Seite außerordentlich erleichtert, und darin sehe ich bei schweren Skoliosen den größten Nutzen des Gurtapparates. Intelligente Patienten geben

ganz von selbst an, daß sie nach 1stündiger Anwendung des Gurtapparates sich viel besser gerade halten können als vorher.

Was von dem Gurtapparat gesagt ist, gilt im wesentlichen auch von der Wirkung des Celluloidstahldrahtbettes. Bei lockeren Skoliosen, die gar keine Versteifung zeigen, bin ich in der Regel mit den Widerstands- und Gurtapparaten ausgekommen und habe von der Anwendung eines Bettes absehen können. Nur in besonderen Fällen — in denen es darauf ankam, die Skoliose möglichst rasch zu beseitigen, oder bei denen zwei entgegengesetzte Krümmungen so nah beieinander lagen, daß eine aktive Umbiegung der einen leicht eine Verschlimmerung der anderen Krümmung herbeiführen mußte — habe ich von dem Bett Gebrauch gemacht und mich stets von der auffallend raschen Wirkung desselben überzeugen können.

Ferner benütze ich es regelmäßig bei Kindern in den ersten 3 Lebensjahren, bei denen aktive Uebungen ausgeschlossen sind. In diesen Jahren tritt ebenfalls der Erfolg des Bettes sehr bald ein, sobald eine Skoliose noch locker ist. Er ist aber selbst bei Skoliosen, die teilweise erhebliche Versteifungen zeigen, ein so auffallender, daß ich die Anwendung des Bettes in jedem Falle von rhachitischer Skoliose dringend empfehle.

Bei den versteiften Skoliosen der Erwachsenen sind der Wirkung des Celluloidstahldrahtbettes dieselben Grenzen gesetzt wie für die Gurtapparate. Völlig versteifte Partien der Wirbelsäule lassen sich weder mit dem einen noch mit dem anderen Mittel beweglich machen, und wir können deshalb in diesen Partien auch niemals eine Umbildung der deformen Wirbel in normale Knochenformen erwarten.

Was man überhaupt erreicht mit der aktiven und passiven Ueberkorrektur, läßt sich weder in Worten noch in Bildern genügend zeigen, sondern das muß man an den Patienten selbst im Laufe der Behandlung beobachten. Nur auf diesem Wege gelangt man zu dem reinen Urteil über den Wert der Methode. Ich hoffe, daß die Einfachheit und Billigkeit meiner beschriebenen Apparate recht viele Kollegen veranlassen wird, sich ein solches selbständiges Urteil zu bilden.

Wenn ich zum Schlusse noch einige Zeichnungen beifüge, welche Resultate veranschaulichen, so tue ich das nur, um meine

Ausführungen leichter verständlich zu machen. Irgendwelchen beweisenden Wert messe ich weder Zeichnungen noch Photographien bei. Beide haben nur Wert, wenn sie wirklich die habituelle Hal-



Fig. 49a. Lockere Skoliose in gewohnter nachlässiger Haltung.

Fig. 49b. Dieselbe lockere Skoliose in bestmöglicher Haltung.

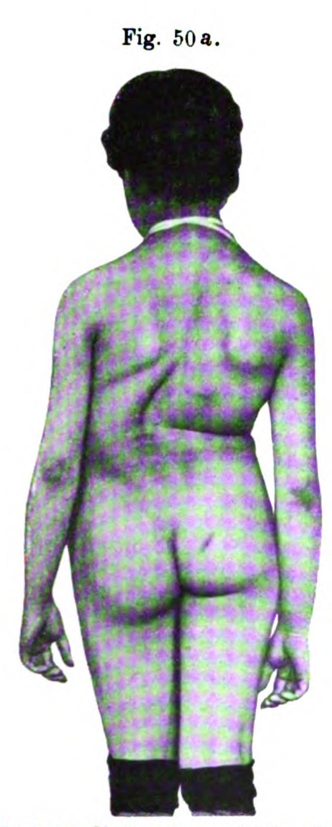
Beide Aufnahmen sind unmittelbar nach einander gemacht.

tung der Patienten vor und nach der Behandlung wiedergeben. Daß aber selbst Aerzte sich über die habituelle Haltung irren und z. B. den Patienten vor der Behandlung in nachlässiger und nach der Behandlung in der bestmöglichen Haltung wiedergeben, das kann man nicht selten an Photographien beobachten, welche Resultate einer Behandlungsmethode veranschaulichen sollen, und die in Wirklichkeit aber den Patienten einmal in nachlässiger, das andere Mal in strammer Haltung wiedergeben.

Wie groß der Unterschied zwischen diesen beiden Haltungstypen sein kann, zeigen die Abbildungen 49 u. 50. Fig. 49 zeigt eine

lockere, Fig. 50 eine versteifte Skoliose; *a* zeigt die nachlässige, *b* die bestmögliche Haltung auf beiden Abbildungen. Diese Photographien *a* und *b* sind unmittelbar nacheinander aufgenommen und

Fig. 50a.



Versteifte Skoliose in nachlässiger Gewohnheitshaltung.

Fig. 50b.



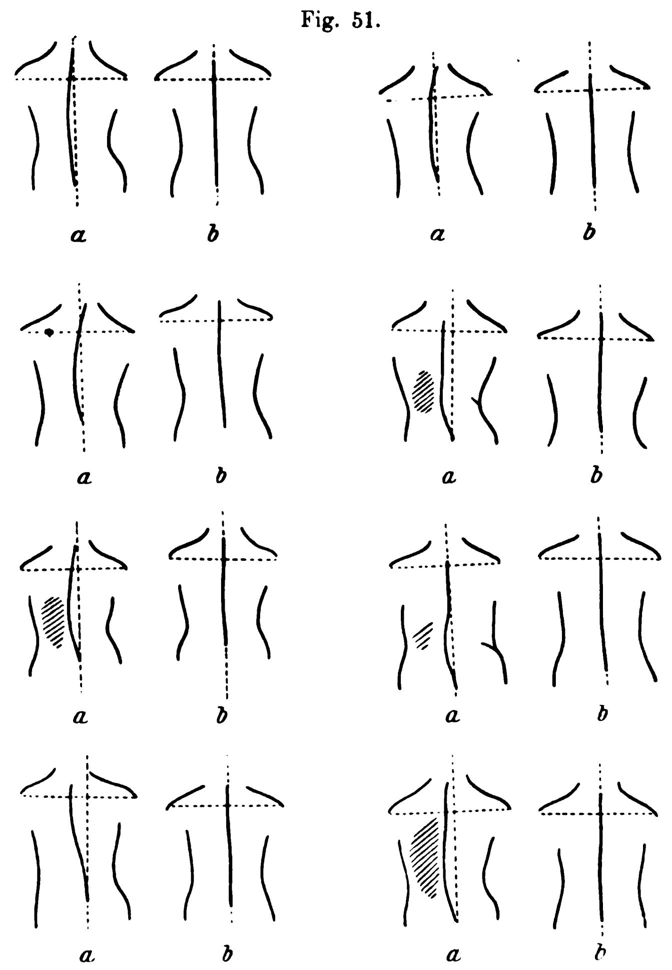
Dieselbe versteifte Skoliose in bestmöglicher Haltung hingestellt.

dürften besser als Worte die Wertlosigkeit von Photographien als Beweismaterial klarmachen.

Die Zeichnungen, welche in Fig. 51 u. 52 wiedergegeben sind, wurden mit meinem Zeichenapparat aufgenommen und zum Zwecke der Vervielfältigung photographiert. Durch schräge Striche habe ich die vorhandene Torsion angedeutet; viele Striche bedeuten starke Torsion, wenig Striche geringere Torsion. Die Schulterblattlinien habe ich nicht eingezeichnet, um die Uebersichtlichkeit der Zeichnungen

zu erhalten. Es geben diese Zeichnungen also nur die gröbsten Veränderungen wieder; aber die Unterschiede, welche die einzelnen Bilder zeigen, sind so auffällig, daß trotz der Mängel im einzelnen

Fig. 51.



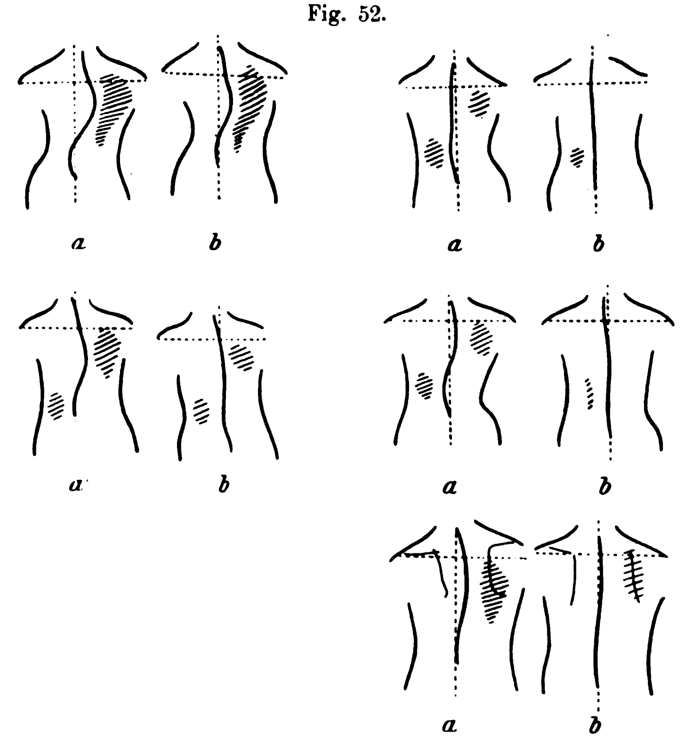
Skoliosen ohne Versteifung. *a* vor der Behandlung. *b* nach der Behandlung.

die erzielten Resultate doch dadurch schneller klar werden, als durch eine ausführliche Beschreibung.

Ich unterscheide lockere und versteifte Skoliosen, und beginne mit der ersten Gruppe der lockeren Skoliosen, die bei Rechts- und Linksbeugung ungefähr dieselbe Form der Dornfortsatzlinie zeigen, wie ich oben ausgeführt habe (Fig. 51). Bei allen, welche die Ab-

bildungen zeigen, sind annähernde Heilungen erzielt worden. Von einer Heilung spreche ich, wenn monatelang bei jeder Untersuchung die Dornfortsatzlinie nicht mehr als 1 cm von der geraden Linie

Fig. 52.



Skoliosen mit Versteifung. *a* vor der Behandlung. *b* nach der Behandlung.

abweicht, wenn die Schultern- und Taillenlinien gleich sind und wenn keine Torsion mehr besteht.

Man kann fast bei allen habituellen lockeren Skoliosen Heilung erzielen, falls die Behandlung genügend intensiv durchgeführt wird. Weder die Hochgradigkeit der seitlichen Abweichung, noch die Torsion machen die Heilung unmöglich.

Jedoch kann man niemals vorher bestimmen, wieviel Zeit bis zur Heilung notwendig sein wird. In den günstigsten Fällen braucht man 2 Monate, meist aber das Doppelte und Dreifache.

So günstige Resultate wie bei den lockeren Skoliosen kann ich von den versteiften Skoliosen, von denen Fig. 52 einige wiedergibt, nicht zeigen. Bei diesen Patienten war in keinem einzigen Falle

Heilung erzielt worden. Wohl waren die Besserungen oft so groß, daß die Angehörigen von Heilung sprachen, aber für den Arzt blieben immer noch Veränderungen sichtbar, welche für die Skoliose charakteristisch waren, vor allem ein größerer oder geringerer Grad von Torsion.

Die Versteifung ist nach meiner Ueberzeugung stets der Ausdruck schwerer Knochenveränderungen und diese können wir auch mit unseren heutigen Mitteln nicht beseitigen oder auch nur so viel daran bessern, wie mancher Optimist noch glaubt. Wenn man in der Weise, wie ich es gezeigt habe, die Versteifung prüft, so wird man bescheiden in den Hoffnungen, die Versteifungen bei Skoliosen völlig zu heben, und man empfindet bei der Behandlung derartiger Skoliosen immer wieder von neuem, daß wir Aerzte es bei einer Skoliose nur nicht erst zur Versteifung kommen lassen dürfen, weil dadurch die Aussichten auf eine volle, ideale Heilung vernichtet werden.

Abgesehen von der Versteifung, wird bei diesen Skoliosen die Behandlung erschwert durch die Gegenkrümmung, die sich bei längerem Bestehen der Skoliose fast stets ausbildet. Es besteht da immer die Gefahr, daß die Besserung der einen Krümmung zu einer Verschlechterung der Gegenbiegung führt, und eine schnelle, energische Behandlung wird dadurch unmöglich. Gerade bei diesen komplizierten Fällen lernt man den außerordentlichen Wert einer regelmäßigen Zeichnung schätzen, und ich wüßte nicht, wie ich die Verantwortung einer solchen Behandlung übernehmen dürfte, ohne jederzeit eine zuverlässige Kontrolle zu besitzen über die Veränderungen, die sich vollziehen.

Zuweilen muß man, wie ich schon oben ausführte, die Bildung einer Gegenkrümmung direkt fördern, um das Sinken des Rumpfes nach der einen Seite wirksam zu bekämpfen. Aber dann muß die Gegenkrümmung in solchen Schranken gehalten werden, daß sie nicht etwa an dem bekleideten Körper sichtbar wird.

Aus diesen Ausführungen ist zu ersehen, daß die Behandlung einer Skoliose durchaus nicht einfach und nicht unwürdig eines denkenden Arztes ist. Die Tätigkeit ist auch nicht reizlos; sie steht der Arbeit eines bildenden Künstlers nahe; und daß sie nicht undankbar ist, wird jeder Arzt bestätigen, der die skoliotische Wirbelsäule intensiv und konsequent behandelt und dabei gleichzeitig für die Hebung des Allgemeinbefindens seiner oft blutarmen und muskelschwachen Patienten sorgt.

Aber es wäre ganz verkehrt, wenn man die Erfolge, die mehr oder weniger schnell erzielt sind, ohne weiteres als Dauerresultate bezeichnen wollte. Die Gefahr des Rezidivs ist bei jeder geheilten oder gebesserten Skoliose außerordentlich groß, falls nicht eine konsequente Nachbehandlung zur Erhaltung des Resultates durchgeführt wird.

Dies kann in der Regel im Hause des Patienten geschehen; es genügen meist ½—1stündige tägliche Uebungen an ganz einfachen Apparaten, eventuell mit gleichzeitiger Benützung eines Celluloidbettes; aber diese Behandlung muß ein oder mehrere Jahre lang fortgesetzt werden, um das augenblickliche Resultat in ein dauerndes zu verwandeln.

Wenn wir auch in der Skoliosentherapie noch nicht so viel leisten, als wir zu leisten wünschten, — mehr als vor 10 Jahren können wir heute.

Wenn aber diese Fortschritte unseren Patienten zu gute kommen sollen, und wenn wir die erschreckend große Zahl der Skoliosen erheblich mindern wollen, so muß unsere Behandlung zwei Bedingungen erfüllen:

1. Muß die skoliotische Wirbelsäule energisch aktiv und passiv umgebogen werden.

2. Müssen die Apparate, die zur aktiven und passiven Ueberkorrektur benützt werden, möglichst einfach sein.

1. Die Umbiegung der Wirbelsäule muß der individuellen Form der Skoliose aufs strengste angepaßt werden. Vor allem muß jede Andeutung einer Gegenbiegung berücksichtigt werden. Diese Gegenbiegungen sind sehr häufig; ich beobachte sie bei fast 90 % meiner Patienten. Der Beginn einer Gegenbiegung spricht sich durchaus nicht immer sofort in der Dornfortsatzlinie aus, sondern viel häufiger zunächst nur in einer Torsion der Rippen. Und wenn man diese Torsion nicht beachtet und die ganze Wirbelsäule nur mit Berücksichtigung der Hauptbiegung aktiv und passiv umbiegt, so erlebt man sehr rapide Verschlechterungen dieser Gegenkrümmungen. Diese Erfahrungen habe ich, als ich vor 10 Jahren anfing, die Skoliose mit Ueberkorrektur zu behandeln, häufig gemacht. Ich habe daraus gelernt, daß man bei nicht zu sehr versteiften und bei

lockeren Skoliosen die Ueberkorrektur streng auf den verbogenen Wirbelsäulenabschnitt beschränken muß.

Aus diesem Grunde kann ich mich mit der originellen Idee des sehr geschätzten Bonner Chirurgen Klapp, der die Skoliose durch Kriechen heilen will, nicht befreunden. Bei dem Kriechverfahren wird eine aktive Ueberkorrektur der ganzen Wirbelsäule in ähnlicher Weise erzielt wie bei meinem Seitenzugapparat. Eine solche Uebung ist angezeigt, wenn eine Totalskoliose besteht mit Hochstand der konvexseitigen Schulter. Unter meinen gesamten Skoliosenpatienten eignen sich etwa 10 % für eine solche Behandlung. Sobald aber eine Gegenbiegung besteht, ist von dem Kriechverfahren eine sichere Verschlechterung derselben zu erwarten.

Aus sozialen Gründen wäre gewiß eine Methode, welche die erfolgreiche Behandlung der Skoliose ohne Apparate ermöglicht, mit Freude zu begrüßen. Aber für eine rationelle Skoliosenbehandlung halte ich zur Zeit noch die Apparate, welche die Lokalisation der redressierenden Wirkung auf den skoliotischen Wirbelsäulenabschnitt gestatten, für unentbehrlich.

2. Die Apparate sollen möglichst einfach sein, so daß die Behandlung ohne allzu große Kosten mehrere Jahre lang konsequent durchgeführt werden kann. Dieser Forderung entsprechen nicht die teuern und komplizierten Apparate, welche die aktive und passive Ueberkorrektur gleichzeitig vereinigen. Man kann aber denselben Grad der Ueberkorrektur mit einfachen Apparaten erreichen, wenn man die aktive und passive Ueberkorrektur trennt und jedes Redressement gesondert vornimmt. Eine solche einfache Behandlung der Skoliose zu ermöglichen, scheint mir aus Rücksicht auf die Häufigkeit der Skoliose unbedingt notwendig zu sein.

In unseren Mädchenschulen bedarf fast die Hälfte der Schülerinnen einer orthopädischen Wirbelsäulenbehandlung; das ist nicht zu viel gesagt. Denn wir dürfen nicht etwa nur die kleinere Anzahl der schweren Skoliosen beachten, sondern wir müssen im Gegenteil den Hauptwert auf eine baldige und gründliche Beseitigung der noch lockeren Skoliosen legen. Wenn dazu wirklich die Aufnahme aller mit Wirbelsäulenverbiegung behafteten Schülerinnen in orthopädische Anstalten mit zahlreichen kostspieligen Apparaten notwendig wäre, wie manche Autoren meinen, so könnten wir die Hoffnung aufgeben, die Zahl unserer Skoliosen erheblich zu vermindern; denn solche Anstalten würden dem Staate mindestens

ebenso viel kosten wie unsere Schulen, und an dem Kostenpunkte allein würden unsere gutgemeinten Bestrebungen scheitern.

Unsere Skoliosenbehandlung muß vielmehr aus der orthopädischen Klinik heraus und viel mehr, als das bisher geschieht, in die Schule und die Familie verlegt werden, wenn sie mehr bedeuten soll als einen Tropfen Wasser auf einen heißen Stein!

Das läßt sich aber nur dann erreichen, wenn die Apparate einfach und wenn sie so konstruiert sind, daß sie auch von Laien richtig angewandt werden können. Daß diese einfachen Apparate trotzdem in ihrer Wirkung den komplizierten Apparaten nicht nachstehen dürfen, und daß die Aufstellung des Behandlungsplanes und die regelmäßige Ueberwachung der Behandlung Sache des Arztes ist — das bedarf keiner Ausführung.

Das waren die Gesichtspunkte, die mich bei der Konstruktion meiner Apparate vor 10 Jahren leiteten, und die Hoffnungen, die ich an diese Apparate knüpfte, haben sich erfüllt. Mir lag vor allem daran, eine intensiv wirkende Behandlung der Skoliose innerhalb der Schulen oder der Institute zu ermöglichen. Die Schule schafft zahllose Skoliosen: deshalb hat sie auch die Pflicht, an der Heilung der Skoliosen mitzuhelfen. Daß das ohne Schädigung des Unterrichtes möglich ist, glaube ich auf Grund der Erfahrungen behaupten zu dürfen, die ich — gemeinsam mit Dr. v. Baeyer — in den letzten 5 Jahren im kgl. Max-Josephstifte in München mit der Durchführung meiner Skoliosenbehandlung gemacht habe. In diesem Institut gehört ein Zeichenapparat und die verschiedenen, oben beschriebenen Apparate zur aktiven und passiven Ueberkorrektur zum Inventar des Turnsaals. Jeder Zögling, der die geringste Haltungsanomalie zeigt, wird vom Arzte gezeichnet und erhält bestimmte Uebungen, die täglich unter der Aufsicht einer besonders ausgebildeten Krankenwärterin vorgenommen werden. Wöchentlich 2mal findet die ärztliche Untersuchung statt.

Auf die Uebungen wird im Durchschnitt täglich ½ Stunde verwendet; der Zeitverlust ist also nicht sehr groß. Aber während dieser kurzen Zeit wird der skoliotische Teil der Wirbelsäule sehr energisch umgebogen; außerdem werden die Uebungen, mit Ausnahme der Ferien, Tag für Tag gemacht, und endlich kann die Behandlung sehr lange Zeit konsequent durchgeführt werden, so daß — dank dieser Umstände — die Resultate der Behandlnng ausgezeichnet sind. Von den Skoliosen, die locker in das Institut einge-

treten oder während des Aufenthalts im Institut entstanden sind, wurden alle geheilt oder sehr wesentlich gebessert. Bei denjenigen Skoliosen, die von vornherein mit Versteifungen in die Behandlung kamen, beschränkte sich der Erfolg auf größere oder geringere Besserung. Ungenügend erwies sich die Behandlung in den 5 Jahren nur bei 2 schweren Skoliosen, bei denen der Schulunterricht längere Zeit ausgesetzt werden mußte.

Wie sehr eine solche Behandlung geeignet ist, die Schädigungen der Schule gut zu machen, das zeigte sich am besten, wenn man die Haltung am Beginn und am Ende des Schuljahrs verglich. Die Zahl der Haltungsanomalien war regelmäßig nach den 2monatlichen Sommerferien, trotzdem die Zöglinge erfrischt und gestärkt zurückkehrten, wesentlich größer als am Ende des Schuljahrs, und bei sehr vielen Zöglingen war der Unterschied der Haltung bei Beginn und am Ende des Schuljahres so auffallend, daß er in den Zeichnungen charakteristisch zu Tage tritt.

Wenn in ähnlicher Weise in allen Schulen jede Skoliose frühzeitig diagnostiziert und konsequent behandelt würde, so wäre die Frage der Schulskoliosen nach meiner Ueberzeugung gelöst.

Solange das aber nicht der Fall ist, muß es auch möglich sein, eine erfolgreiche Skoliosenbehandlung in der Familie durchzuführen. Daß das zu erreichen ist, habe ich bei sehr zahlreichen skoliotischen Mädchen beobachtet, welche nicht in München wohnen und welche meine oben beschriebenen Apparate unter der Kontrolle ihres Hausarztes täglich zu Hause benutzen. In Zwischenräumen von 4 bis 6 Wochen stellen sie sich mir in München zur Untersuchung vor und bringen ihre Apparate zur Kontrolle.

Auch unter diesen relativ ungünstigen Verhältnissen kann der Arzt seinen skoliotischen Patienten viel nützen. Der Prozentsatz der Heilungen und Besserungen ist selbstverständlich geringer als bei den Skoliosen, die unter fortwährender ärztlicher Aufsicht ihre Uebungen machen, und bei vielen solcher auswärts behandelten Skoliosen, die stärkere Versteifungen aufweisen, beschränkt sich der Nutzen der Behandlung darauf, daß eine Verschlimmerung verhütet wird.

Und doch sind die Resultate unendlich viel besser geworden als in den früheren Jahren, als ich die allgemeine Gymnastik und redressierende Freiübungen mit oder ohne Korsetts und Gipsbehandlung anwandte.

Zweifellos werden die Resultate auch bei den auswärts wohnenden Patienten immer besser werden, je mehr die praktischen Aerzte die Frühdiagnose der Skoliose erlernen, und je mehr sie zu der Ueberzeugung kommen, daß eine lockere Skoliose ohne allzu große Unkosten durch eine konsequent durchgeführte Behandlung zu heilen ist.

Ich weiß, daß ich bei meinen Bemühungen, eine erfolgreiche Behandlung der Skoliose auch im Rahmen der Schule und des Hauses zu ermöglichen und die Mitarbeit der praktischen Aerzte für diese Aufgabe zu gewinnen, auf lebhaften Widerspruch vieler Fachkollegen stoße.

Das kann mich aber nicht in meiner Ansicht irre machen, daß es ein schweres Unrecht wäre, wenn wir die vielen Tausende von Skoliosen, welche die Kosten für die Kur in einer orthopädischen Anstalt nicht aufbringen können, unbehandelt ihrem Schicksale überlassen wollten. Ich sehe vielmehr eine ernste soziale Pflicht darin, nach Möglichkeit danach zu streben, gegenüber dem Massenelend der Skoliosen auch eine wirksame Massenbehandlung zu schaffen.

II.

(Aus der chirurgisch-orthopädischen Abteilung der Universitäts-Kinderklinik Graz [Vorstand Dozent Dr. Spitzy].)

Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis des kongenitalen Femurdefektes.

Von

Dr. **Božidar Spišić**, Sekundararzt der Abteilung.

Mit 4 Abbildungen.

Ungeachtet der großen Anzahl der von Blencke[1]) und Reiner[2]) in ihren ausführlichen Arbeiten „über kongenitalen Femurdefekt" veröffentlichten Fälle, sowie neueren Arbeiten von Blumenthal und Hirsch[3]), Riedl[4]) u. a. sind die angeborenen Femurdefekte immerhin als derart seltenes Vorkommnis zu betrachten, daß die Publikation eines weiteren auf unserer Klinik beobachteten und operativ behandelten derartigen Falles willkommen sein dürfte, namentlich da dieser Fall einigermaßen eine Sonderstellung einnimmt und interessante Details in entwicklungsgeschichtlicher Hinsicht zu bieten vermag.

Anamnese: Martha B., 14 Monate alt, geboren am 28. Juli in Graz als zweites Kind ihrer Eltern. Das erste Kind ist im ersten Monate an Lebensschwäche gestorben. Der Vater und die Mutter des Kindes, sowie auch die übrige Familie sind gesund; es wurden namentlich niemals Mißbildungen in der Aszendenz beobachtet.

Nach normal verlaufener Schwangerschaft erfolgte die Geburt des Kindes rechtzeitig und leicht ohne ärztliche Beihilfe. Ein Mangel an Fruchtwasser oder sonstige Regelwidrigkeiten bei der Entbindung

---

1) A. Blencke, Ueber kongenit. Femurdefekt. Zeitschr. f. orth. Chir. Bd. 9.

2) M. Reiner, Ueber kongenit. Femurdefekt. Zeitschr. f. orth. Chir. Bd. 9.

3) Blumenthal und Hirsch, Zeitschr. f. orth. Chir. Bd. 14.

4) Riedl, Zwei Fälle von angeborener Defektbildung des Oberschenkels. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 8.

fielen der Mutter nicht auf. Dagegen nahm die Mutter sogleich nach der Geburt wahr, daß das linke Bein kürzer und der Unterschenkel eigentümlich gestellt sei. Wenige Tage nach der Geburt suchte sie deshalb mit dem Kinde unsere Klinik auf. Die Mutter wurde angewiesen, das Kind von Zeit zu Zeit vorzustellen, um dasselbe zur geeigneten Zeit zur Operation aufnehmen zu lassen.

Fig. 1.



Am 19. September 1905 brachte die Mutter das Kind zur Operation. Die vorgenommene Untersuchung ergab folgenden Befund (Fig. 1): Kräftig gebautes, dem Alter entsprechend entwickeltes, gut genährtes Kind weiblichen Geschlechts. Die Untersuchung der inneren Organe läßt keinerlei krankhafte Veränderungen erkennen. Die oberen Extremitäten sowie die rechte untere Extremität sind vollkommen normal gebildet. Die linke untere Extremität bildet bei liegender Stellung des Kindes einen mit der Konvexität nach außen gerichteten Bogen. Das obere Ende des Bogens bildet der Femurkopf, das untere die Fußsohle. Der Hauptanteil der Krümmung entfällt auf den Oberschenkel. Die Verkürzung und Krümmung ist eine derartige, daß die linke Sohle der Innenseite des rechten Kniegelenkes anliegt. Versucht man das Kind aufzustellen, so bleibt die Stellung des linken Beines die gleiche (siehe Fig. 1). Bei näherer Untersuchung des Beines nimmt man an der äußeren Seite des Oberschenkels zwei Einziehungen wahr, eine tiefere bis an den Knochen heranreichende, etwa 3 cm oberhalb des Condylus externus, die andere seichtere unmittelbar entsprechend dem Condylus externus selbst. Der Oberschenkelknochen selbst läßt sich als ca. 9 cm langes, nach außen konvexes Knochenstück durch die Weich-

teile erkennen. Der Trochanter major steht in der Roser-Nélatonlinie. Der Femurkopf ist unter der Arteria femoralis tastbar. Das Bein wird im Hüftgelenke in Flexion, Abduktion und Außenrotation gehalten, ist jedoch in diesem Gelenke vollkommen frei beweglich. Von einem eigentlichen Kniegelenke kann nicht gesprochen werden, vielmehr scheint, soweit sich dieses bei der Palpation beurteilen läßt, der Oberschenkelknochen unmittelbar in die knöchernen Gebilde des Unterschenkels überzugehen. Eine Patella ist nicht zu fühlen, ebensowenig eine Kniegelenksspalte. Das Planum patellare sieht nach vorne und außen. Die Verbindungslinie zwischen den beiden Kondylen steht gegen ihre normale Richtung nahezu senkrecht. Der Unterschenkel steht zum Oberschenkel in einem Winkel von 80°, ist jedoch sicher schwächer entwickelt als der rechte. Der Fuß artikuliert normal mit dem Unterschenkel, so daß die Zehen nach vorne schauen, die Planta aber, wie bereits erwähnt, der Innenseite des rechten Kniegelenkes anliegt. Der Fuß selbst, an welchem sich nur vier Zehen und vier Metatarsalknochen befinden, steht in Valgusstellung.

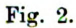
Was die Muskulatur des linken Beines anlangt, so sind, wie auch aus den untenstehenden Maßen ersichtlich ist, sowohl die Ober- als auch die Unterschenkelmuskeln schwächer als am rechten Beine entwickelt. Die Inguinalfalte ist vorhanden, die Glutaealfalte nur angedeutet. Der Quadriceps ist kaum zu fühlen. Die Peronaealsehnen laufen genau über den Malleolus. Die Achillessehne ist in normaler Stellung, etwas verdünnt.

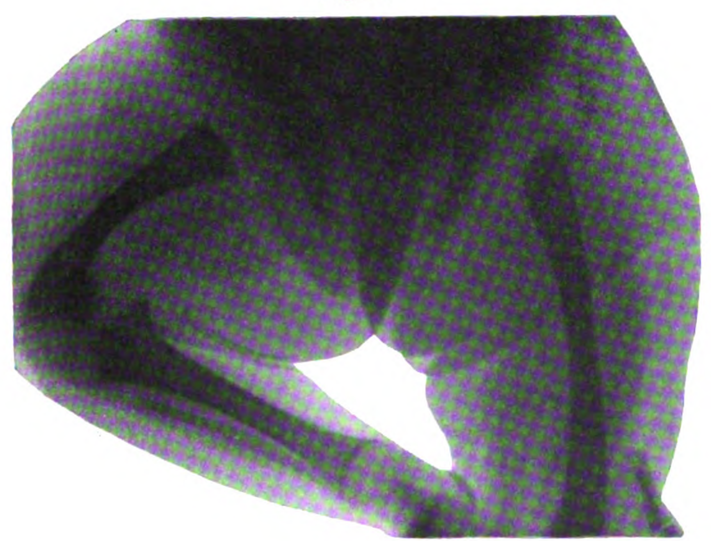
Die Messungen an beiden unteren Extremitäten ergeben:

	Rechts	Links
Spina ant. sup. — Mall. intern.	29	15
Spin. ant. sup. — Cond. int.	17	8
Tibia vom äußeren Cond. — bis Mall. int.	14	9,75
Umbilicus — Spin. ant. sup.	8,5	8,5
Innerer Fußrand	11,5	8,5
Umfang der Wade	15	13,5
Umfang des Oberschenkels	27	23
Ballenmaß	11,5	10

Die Röntgenaufnahme (Fig. 2) bot folgendes Bild: Die Verkürzung des Femur sowie die abnorme Stellung der ganzen Extremität, insbesondere diejenige des Femur zu den Unterschenkelknochen, ist

deutlich sichtbar. Das Hüftgelenk erscheint, soweit man es wegen knorpeliger Beschaffenheit der Gelenkkörper erkennen kann, normal; jedenfalls ist keine Luxation vorhanden. Die Muskelschatten der Strecker sind nur angedeutet im Verhältnis zu jenen der gesunden Extremität. Der Knochen verjüngt sich rasch gegen die Mitte der Diaphyse, um sich dann wieder gegen das distale Ende zu verbreitern. Der Schatten hat annähernd eine Biskuitform. Am distalen Ende knickt der Knochenschatten nach innen ab. Die Knickung beginnt schon 1 cm über


Fig. 2.



dem sichtbaren Ende des Diaphysenschattens. Die Abgrenzung der Diaphyse gegen die darauffolgende Knorpelschichte ist verschwommen; ebenso wie die Abgrenzung des proximalen Diaphysenendes der Tibia gegen diese Knorpelschicht. Ein Gelenkspalt ist nicht erkennbar, der Schatten der Patella nicht sichtbar. Der Winkel, in welchem die Oberschenkelachse zur Unterschenkelachse steht, beträgt nach dem Röntgenbilde ca. 80°. Auffallend ist noch, daß das Knochengewebe dort, wo der Umfang des Diaphysenschaftes am kleinsten ist, am dichtesten gewebt ist.

Operation, vorgenommen am 27. September 1905 in Aethernarkose durch Dozent Dr. Spitzy.

Es wurde vorne am Knie nach Textor ein Bogenschnitt gemacht, und der gebildete Lappen vom Knochen abpräpariert

und nach oben geschlagen. Von einer Gelenkskapsel ist nichts vorhanden. Die Epiphyse des Femur geht direkt in die Epiphyse der Tibia über, und ist von einer dünnen Sehnenschichte, die keine Patella beherbergt, überzogen. Der untere Teil des Femur

Fig. 3.



Fig. 4.



ist nach innen abgeknickt und ist außerdem noch nach innen gedreht. Am Knickungswinkel wird der Knorpel mit einigen Meißelschlägen getrennt, darauf ein genügend großer Keil entfernt, um die Extremität der anderen annähernd parallel zu stellen, was durch Streckung und Außendrehung des Unterschenkels ohne weiteres gelingt. Diese Stellung wurde durch Anlegung von durch die Knorpel gehenden dicken Seidennähten fixiert, Hautnaht; Gipsverband, der

so angelegt wird, daß das Bein in der Hüfte nach innen rotiert wird, und so die Füße parallel stehend nach vorne sehen. — Reaktionsloser Verlauf. Das Resultat nach 4 Wochen zeigt Fig. 3.

Nach 2 Monaten wird dem Kinde eine Schiene mit Schuh angelegt, auf dessen hoher Sohle das Kind auftritt, wobei durch den Gebrauch und die Belastung der nötige Wachstumsreiz auf die sich entwickelnden Knochen ausgeübt wird. Bei dem Apparat wurde in Anbetracht der sozialen und intellektuellen Verhältnisse der Eltern auf möglichste Einfachheit Rücksicht genommen (Fig. 4).

Wenn wir die normale Entwicklung des Femur betrachten, so drängt sich uns die Ueberzeugung auf, daß es sich im vorstehend beschriebenen Falle um eine Deformität handelt, welche durch eine Hemmung der normalen Entwicklung hervorgerufen wurde. Bei dem menschlichen Embryo treten gegen Ende der 3. oder Anfang der 4. Woche die unteren Gliedmaßen höckerförmig hervor. Dieser Höcker nimmt allmählich an Größe zu und läßt zwei Abschnitte unterscheiden; der dem Körper am nächsten liegende entspricht dem Femur, der distale dem Fuß. In der 6. Woche sind dann die drei Abschnitte der Gliedmaßen nachweisbar. Der Femur bildet noch einen geraden Stab, in gerader Verlängerung seiner Achse sitzt der Kopf auf. Die Stellung des Oberschenkels ist gegen das Becken die einer starken Abduktion und rechtwinkeligen Beugung. An der Stelle des späteren Kniegelenkes, das ebenso wie das Hüftgelenk zu dieser Zeit noch nicht differenziert ist, besteht rechtwinkelige Beugung. Die Patella ist selbstverständlich noch nicht entwickelt und gehört als Sesambein des Quadriceps einer späteren Entwicklungsperiode an. Das Planum patellare sieht nach außen, die Kniekehle nach innen. „Die durch den Kopf des Femur gegen die Mitte des Trochanter ziehende Achse schneidet nach v. Friedländer die quere Kondylenachse unter einem negativen Winkel, wobei der Oberschenkel relativ kurz, die Kondylen stark ausladend, so daß sich die Kondylenbreite zur Totallänge wie 1 : 3,5 verhält“ (Reiner)[1]. Zu dieser Zeit beginnt nun die von v. Friedländer[2]) eingehend beschriebene Umgestaltung des Femur zu seiner späteren Form. Die Umgestaltung ergibt sich einerseits aus einer allmählichen Verminderung der Abduktion des Oberschenkels, bei gleichzeitiger

---

[1]) l. c.

[2]) v. Friedländer, Ueber die Entstehung der angeborenen Hüftverrenkung. Zeitschr. f. orth. Chir. Bd. 9.

Drehung der queren Kondylenachse gegenüber der Schenkelkopftrochanterenachse und zwar von außen über vorn nach innen (Introtorsion nach v. Friedländer). Schließlich setzt auch noch die Abknickung des Schenkelstabes gegenüber dem Schenkelhalse ein. Durch succesives Fortschreiten dieser Umformungsprozesse erlangt endlich der Femur seine definitive Stellung und Differenzierung.

Welche Ursachen können nun zu einer Hemmung dieses normalen Entwicklungsganges des Femur und zu einer Verbildung desselben, wie wir sie in unserem Falle beobachteten, führen?

Nach eingehender Prüfung aller ätiologischen Faktoren, welche für eine derartige Hemmung in Betracht kommen können, kommt Blencke[1]) in seiner grundlegenden Arbeit „Ueber angeborenen Femurdefekt" zum Schlusse, daß sich solche Mißbildungen als Folge einer mechanischen Einwirkung erklären lassen. Dieser Annahme haben sich die meisten übrigen neueren Autoren, welche diese Frage zum Gegenstand ihres Studiums gemacht haben, angeschlossen. Als einzig maßgebende Ursache einer solchen mechanischen Einwirkung ist aber der Einfluß des Amnions auf den Fötus resp. sind seine Verwachsungen mit dem Embryo, bei meist gleichzeitig geringer Fruchtwassermenge, anzusehen. Im speziellen stellt Fricke[2]) die Verwachsungen des Amnion mit dem Fötus in den Vordergrund, die durch eine unvollständige Abhebung des sich bildenden Amnion in einer sehr frühen Zeit des Embryonallebens entstehen. Lange[3]) betont als Ursache dieser Mißbildung namentlich den Druck, der durch ein räumliches Mißverhältnis zwischen Fötus und Amnion bedingt ist, wenn das erkrankte Amnion nicht die genügende Fruchtwassermenge produziert; es kann so nach dem genannten Autor zu Verklebungen mit dem Fötus kommen. Als Residuen solcher Verwachsungen findet man später narbige Einziehungen in der Haut. Kirmisson[4]) führt an, daß häufig zwischen der inneren Amnionfläche und dem Körper des Embryo Verwachsungen bestehen, welche mitunter derart zart sind, daß sie nur als amniotische Fäden bezeichnet werden können. Diese Verwachsungen können nun durch

---

[1]) l. c.

[2]) Zitiert nach Blencke.

[3]) F. Lange, Ueber den angeborenen Defekt der Oberschenkeldiaphyse. Zeitschr. f. Chir. Bd. 43 S. 528.

[4]) Kirmisson, Maladies chirurgicales d'origine congénitale. Uebersetzt von Deutschländer 1899.

Druck und Zugwirkung eine Entwicklungshemmung, ein Ausbleiben einzelner anatomischer Formelemente einer Gliedmaße bedingen.

Die einzelnen Formen der Entwicklungshemmung erklären sich durch die zeitliche Verschiedenheit, in welcher die Hemmung eingetreten ist.

So sind in manchen Fällen vollständige Defekte des Femur zu konstatieren, in anderen sind mehr oder minder große Teile der Gliedmaßen vorhanden, in einzelnen endlich besteht nur Verkürzung und Atrophie des Oberschenkelknochens bei fast normaler Form und Gestalt.

Reiner[1]) teilt in seiner Arbeit „über kongenitalen Femurdefekt" die besprochene Deformität in fünf Gruppen. Die erste Gruppe charakterisiert sich nach diesem Autor durch Verkürzung und Atrophie des Oberschenkelknochens, welcher ein zusammenhängendes Ganzes bildet, aber in Coxavarastellung steht. Bei der zweiten Gruppe ist der Oberschenkelknochen in ein unteres Diaphysenende mit Epiphyse, Kopf und Trochanter zersprengt. Zersprengung des Femur in einzelne Teile wie in Gruppe zwei, wobei aber der kleine Rest des unteren Femurendes in Form eines Knochenzapfens der Tibia aufsitzt, das Kniegelenk aber nicht zur Ausbildung gekommen ist, charakterisiert die dritte Gruppe. Die vierte Gruppe bilden jene Fälle, in denen die einzelnen Teile des Femur ein zusammenhängendes Ganzes bilden, jedoch der obere Anteil des Femurstabes auf embryonaler Form stehen geblieben ist. Der Kopf liegt direkt in der Verlängerung des Femurschaftes, ein Hals existiert nicht. Die Achse des Femur ist oben gegen das Becken abgebogen, das Kniegelenk ist zur Ausbildung gekommen. In der fünften der von Reiner aufgestellten Gruppe besteht die Deformität lediglich in einer extremen Verkürzung der Diaphyse.

Reiner betont ausdrücklich, daß mit Ausnahme der fünften Gruppe in allen übrigen das proximale Endstück jenes ist, welches die auffälligste Deformität aufweist.

Wenn wir uns den Befund in unserem Falle neuerlich vergegenwärtigen, so wird es zunächst auffallen, daß gerade das von Reiner für seine Gruppen als charakteristisch hervorgehobene Merkmal in unserem Falle nicht vorhanden ist. Ist doch gerade der distale Abschnitt des Femur in unserem Falle derjenige, welcher die

---

[1]) l. c.

auffälligste Deformität aufweist. Aber auch sonst läßt sich unser Fall nicht ganz in die von Reiner aufgestellten Gruppen einreihen, da das Charakteristische unseres Falles in einer extremen Verkürzung der Diaphyse mit mangelnder Ausbildung des Kniegelenkes liegt. Da solche Gruppeneinteilungen, namentlich wo es sich um Entwicklungshemmungen handelt, stets nur den Wert eines Schemas haben, kann eine solche Abweichung weiter nicht auffallend sein.

Es wäre nur noch die Frage zu beantworten, in welchem Stadium der Entwicklung in unserem Falle die Hemmung eingesetzt hat. Erinnern wir uns, daß die Extremität in unserem Falle noch einen ungegliederten Stab repräsentiert, welcher gegen das Becken abduziert und rechtwinkelig gebeugt steht, daß das Planum patellare schon nach außen und „vorne" sieht, und daß die Differenzierung im Kniegelenke noch nicht durchgeführt ist. Die Entwicklungshemmung muß also nach v. Friedländer schon in früher Zeit, am Ende des zweiten Embryonalmonats, das Maximum ihrer Einwirkung erreicht haben. Sie muß also unmittelbar nach dem Beginne der „v. Friedländerschen Introtorsion" eingetreten sein, da die Torsion bereits angedeutet, aber noch nicht vollendet ist.

Die Ursache der Hemmung ist hier sicher in mechanischen Einwirkungen des Amnion zu suchen, deren unmittelbare Residuen wir in den im Befunde beschriebenen Hauteinziehungen am distalen Ende des Oberschenkels finden. Dort, wo wir in unserem Falle bis zum Knochen reichende Einziehungen finden, haben jedenfalls Verwachsungen mit dem Amnion bestanden, die vielleicht auf frühere entzündliche Veränderungen zurückzuführen sind.

Diese Verwachsungen, die erst bei der späteren Ausbildung des Kindes und dessen zunehmender Bewegungsfähigkeit und Kraft gelöst wurden, waren in der ersten Zeit, als das embryonale Gebilde noch weich und zart war, in der Lage, der weiteren normalen Ausbildung der Extremität hindernd in den Weg zu treten und sie auf diesem primären Entwicklungszustand zurückzuhalten.

Diese hierdurch deutlich dokumentierte Ursache der Mißbildung, sowie die Möglichkeit, den Zeitpunkt ihres Beginnes mit ziemlicher Genauigkeit feststellen zu können, haben mich zur Publikation dieses Falles veranlaßt, für dessen Ueberlassung ich meinem Abteilungschef Dozent Dr. Hans Spitzy auch an dieser Stelle meinen wärmsten Dank ausspreche.

III.

(Aus der Kinderabteilung des Maria Vittoria-Hospitals in Turin.)

Spätere Resultate der Calcaneusplastik in einigen Formen des angeborenen Klumpfußes bei Kindern.

Von

Dr. **Mario Motta,**

Direktor der Kinderabteilung, Dozent für orthopädische Chirurgie an der Universität Turin.

Mit 4 Abbildungen.

Der Chirurg, der sich mit der Heilung der angeborenen Klumpfüße beschäftigt, weiß daß, wie auch immer der Deformitätsgrad sein mag, dieselben mittels einer oder der anderen Behandlungsweise geheilt werden können. Die Erfahrung aber lehrt ihn die Widerstandskraft der Knochen und der Weichteile, die Art und Weise, Häufigkeit und Dauer der Manipulationen, die Indikation des forcierten Redressements mit einem oder dem anderen Prozesse, oder die Indikation einer blutigen Operation u. s. w. zu beurteilen; sie läßt ferner manchmal erkennen, daß es Fälle gibt, die dem Anschein nach nicht schwer sind, die aber bei Anwendung der gebräuchlichen Heilmethoden sich mehr oder weniger als unheilbar erweisen.

Für diese Fälle, die ich zu beschreiben beabsichtige, schlug ich im Jahre 1903 ein Verfahren von Calcaneusplastik vor[1]). Da die Resultate derselben, die 4 Jahre nach der Operation festgestellt wurden, sehr gut sind, so scheint es mir interessant dieselben zu veröffentlichen, um die Rationalität meines Vorschlages zu zeigen.

Im allgemeinen erkennt man in der klinischen Praxis bedeutende Deformationen bei den verschiedenen Knochen des Klumpfußes zweiten Grades nicht, solange die mit demselben behafteten

[1]) M. Motta, Plastica del Calcagno per correggere nei bambini talune forme di piede torto congenito. Archivio d'Ortopedia 1904, XXI, 2.

Kinder nicht herumgegangen sind. Nur mit der Zeit und nach Gebrauch des Gliedes zeigen sich im allgemeinen Knochendeformitäten: der zweite Grad bildet sich zum dritten Grade aus.

Halte ich mich an die gewöhnliche Klassifikation, die die geachtetsten Autoren gebrauchen, d. h. an diejenige von Bessel-Hagen[1]), so scheint es mir daß man in der orthopädischen Praxis, unter den Varietäten des primären oder idiopathischen angeborenen Klumpfußes, nur in der Reihe der Klumpfüße infolge von Hemmungsbildungen und zwar in denjenigen Formen, wo man Torsion im Chopartschen Gelenk nach sekundären Beeinflussungen während des intrauterinen Lebens anerkennt — und, unter den Varietäten des sekundären angeborenen Klumpfußes, nur in denjenigen, wo bei relativ zu kleiner Menge von Fruchtwasser ohne hochgradige pathologische Raumbeengung, die Verhältnisse in den Knie- oder Hüftgelenken des Fötus und die Lage des Beines (Genu valgum recurvatum, Verkürzung des M. quadriceps femoris etc.) abnorme gewesen sind — Knochendeformitäten bei der Geburt konstatiert. Alle anderen Formen des primären angeborenen Klumpfußes infolge einer primär fehlerhaften Anlage (mit kongenitalem Mangel des Os naviculare, mit kongenitalen Defektbildungen der Tibia, mit kongenitaler Verminderung der Zehenzahl und der zugehörigen proximalen Skelettstücke etc.), — infolge von Hemmungsbildungen, — von abnormen Zuständen in der Umgebung des Fußes oder des Fötus und von abnormem Verhalten der äußeren Kräfte, — von krankhaften Zuständen des fötalen Organismus, welche den Fuß des Fötus in seiner Widerstandskraft oder in seiner Beweglichkeit beeinträchtigen (fötale Rhachitis, Hydrocephalus, Rhachischisis, Anencephalie etc., Zirkulations- und Ernährungsstörungen etc.), haben nichts zu tun mit denjenigen, mit deren Heilung gewöhnlich wir uns beschäftigen.

Bei den gewöhnlichen Formen müssen wir anerkennen, daß die Fußwurzelknochen bei Kindern von 6 oder mehr Monaten weniger gut entwickelt sind, als bei normalen Füßen von Kindern gleichen Alters; hier gibt es sehr bemerkungswerte Differenzen in Bezug auf die Knochenkörper, auf ihre Vorsprünge und Gelenkfacetten, auf Form, Dicke und Festigkeit: Differenzen, welche im allgemeinen im Verhältnis zu dem Deformitätsgrad stehen, und sich mit diesem Grade und der Alterszunahme des Patienten, und

[1]) Fritz Bessel-Hagen, Die Pathologie und Therapie des Klumpfußes. I. Teil: Aetiologie und Pathogenese. Heidelberg, Otto Peters, 1889.

je nach dem Gebrauch, den derselbe mit seinen Füßen gemacht haben kann, verändern.

Mit diesen Veränderungen beschäftigen sich alle modernen orthopädischen Werke sehr ausführlich, und speziell das bei uns am bekanntesten gewordene, dasjenige von Hoffa. Es genügt daher daß ich dieselben hier erwähnt habe.

Wie nun auch immer der Deformitätsgrad der Knochen sein mag, und wie auch der Retraktions- und Veränderungsgrad der Muskeln, Sehnen, Bänder, Fascien, Gefäße u. s. w. im Klumpfuße, auch in schweren Fällen zweiten Grades, sein mögen, so wissen wir doch wie und mit welchen Mitteln wir den in Frage kommenden Defekt heilen können. Doch, wie ich bereits erwähnt habe, muß man manchmal anerkennen, daß es Klumpfußformen gibt, die, obgleich dem Anschein nach nicht schwer sind, sich trotz der aufmerksamsten Behandlung als unheilbar erweisen.

Alle Orthopäden, welche zahlreiche Klumpfüße behandelt haben, haben sicher Fälle beobachtet, in denen, obgleich die Patienten keine andere Verletzung oder Deformität zeigen, die Korrektion scheinbar leicht gelingt, der Fuß aber das Aussehen eines Spitzfußes behält, und es unmöglich ist die Calcaneusgegend auf den Boden zu bringen. In diesen Fällen, welche nicht so selten sind, und welche an den mit angeborenen Tibiafrakturen verbundenen Klumpfuß erinnern, gelingt es wohl, den Vorderfuß in Hyperkorrektion zu bringen: in der Regel aber handelt es sich um eine Hyperextension in der Chopartschen Linie: der Calcaneus scheint manchmal hierbei zu fehlen. Die Calcaneusgegend ist wohl an der äußeren Seite genügend gekennzeichnet, ist aber nach transversalem Sinne sehr gering: sie ist durch einige tiefe Hautfalten bezeichnet und wie emporgehoben, sogar über die Bimalleolarlinie — bisweilen adduziert, wie supiniert, oder dem inneren Knöchel genähert, unter welchem gewöhnlich tiefe Hautfalten sind, von denen eine sich oft bis zur Wurzel des Hallux verlängert. In diesen Fällen erkennt man durch Befühlen daß der Processus posterior des Calcaneus mehr oder weniger bemerkenswert an Dicke abgenommen hat, und zwar daß derselbe fast nicht bemerkbar ist, oder auch wie nach oben gegen die untere Extremität der Tibia gebogen und bisweilen gegen das Innere gewendet ist. Darauffolgend ist die Achillessehne oftmals schwierig fühlbar, und wenig oder gar nicht gespannt. Die Achillotenotomie ist oftmals schwierig, weil die Sehne tief liegt, wie

angeheftet an das Beinskelett. Der Erfolg der Tenotomie ist gewöhnlich ein ganz geringer oder keiner, weil der Calcaneus sich nach der Tenotomie an das Beinskelett angeheftet hält, und infolge seiner Kleinheit gelingt es bei den jungen Patienten nicht, denselben herabzudrücken. Die Korrektion, welche man am Fuße vorzunehmen versuchte, würde sich hauptsächlich, wie ich bereits erwähnt habe, in einer Bewegung in der Chopartschen Linie ausdrücken.

Diese Art von Fällen sind nicht selten, wie ich wiederhole. Zweifellos können die Heilmethoden und die Zeit manchmal auf die spätere Entwicklung des Processus posterior des Calcaneus Einfluß haben. Für gewöhnlich aber trifft dieses nicht ein, und das Resultat der Korrektion bleibt illusorisch, während mit der Alterszunahme der Patienten und durch ihre Gehversuche alle Deformitätselemente sich zu vergrößern streben.

Was können wir dagegen tun?

Um diese Frage zu beantworten und den Operationsbegriff, welcher sich mir in der Calcaneusplastik (Thema dieser meiner Schrift) zeigte, zu erklären, betrachten wir näher, um die klinische Beobachtung zu bestätigen, wie sich in seinem Bau der Calcaneus im Klumpfuße zeigt, und welche Veränderungen in den Elementen, welche mit demselben in Beziehung stehen, hervortreten.

Unter den modernen Autoren drückt sich Hoffa[1]), berufend auf die klassischen Beobachtungen und auf die seinige, wie folgt aus: „Die gleichsinnigen Veränderungen mit dem Talus zeigt der Calcaneus des angeborenen Klumpfußes. Die wesentlichste Veränderung ist die abnorme Höhenentwicklung seines Processus anterior, dem bekanntlich die Hemmung der Pronation zukommt. Durch dieselbe wird die Pronation des Fußes schon aufgehoben, bevor sie so weit getrieben wird, daß der innere Fußrand den Boden berührt. Dagegen fehlt auf der Innenseite der Hemmapparat für die Supination, das Sustentaculum tali. Exquisit sind die Veränderungen, welche der Adduktionsstellung des Calcaneus ihr Dasein verdanken. Während normalerweise die Längsachse des Calcaneus mit derjenigen des Talus einen nach vorn offenen Winkel bildet, verläuft sie am angeborenen Klumpfuß gerade umgekehrt, d. h. von außen und hinten nach innen und vorn. Der Processus anterior calcanei ist demzufolge nach einwärts gewendet und die Gelenkfläche des Os

[1]) Lehrbuch der orthop. Chirurgie.



cuboideum vollständig auf die mediale Seite verlegt, der Fersenfortsatz dagegen ganz nahe an den Malleolus externus herangerückt. Da außerdem der ganze Calcaneus etwas lateralwärts verschoben ist, so ist auch das Lig. calcaneo-fibulare außerordentlich verkürzt, und anderseits der Malleolus externus im Wachstum zurückgeblieben. Notwendigerweise sind mit dieser Deviation des Calcaneus auch Veränderungen in der Gestalt des Talocalcanealgelenkes verbunden. Wir finden jetzt die Gelenkfläche in ihrer Richtung so verschoben, daß sie nach oben und innen schaut und ihren größten Durchmesser nach unten und innen wendet. Außerdem ist die Gelenkfläche konvex von vorn nach hinten gestaltet und durch wenig ausgesprochene Cristae in drei Teile geteilt. Die äußerste und höchstgelegene Fläche entspricht der Gelenkfläche für den Malleolus externus und die Tibia, die mittlere, welche besonders die Konvexität ausmacht, entspricht in ihrem vorderen Teil dem äußeren Teil der Talusaushöhlung, in ihrem hinteren der Tibia; die innere Fläche endlich, welche die vollständig atrophierte Calcaneusapophyse repräsentiert, entspricht den beiden unteren und inneren Teilen der Talusfacette. Die letztbeschriebenen Verhältnisse finden sich um so deutlicher ausgeprägt, je älter der Klumpfuß wird. Bei dem erwachsenen Klumpfuß fällt auch dann besonders noch seine abnorme Höhen- und Längenentwicklung ins Auge. Vollständig verändert ist dann auch der Fersenhöcker; derselbe erscheint im Sinne der Supination herumgedreht, abgeflacht, verbreitert und ebenfalls keilförmig zugeschärft."

Offenbar bezieht sich diese Beschreibung, welche im Text durch Figuren den Calcaneus von einem 1jährigen Klumpfuß, den normalen Calcaneus eines Neugeborenen und den Klumpfußcalcaneus eines Neugeborenen darstellenden vervollständigt ist, auf den gewöhnlichen Klumpfuß.

Für meine Thesis mehr evident, Kirmisson[1]) schreibt: „Du fait de l'équinisme, le calcaneum, comme l'astragale, a changé de direction. Au lieu d'ètre horizontalement dirigé, son axe antéropostérieur devient plus ou moins oblique, au point même de se rapprocher de la position verticale. Son apophise postérieure est attirée en haut et en dedans par le tendon d'Achille; elle est souvent atrophiée et amincie; au contraire l'apophise antérieure, très developpée, fait une saillie anormale sous la peau de la face

[1]) Traité des maladies chirurgicales d'origine congénitale, 1898.



dorsale externe du pied. Outre ce changement de direction, le calcanéum a subi parfois une très forte incurvation sur luimême, de telle sorte que la concavité de sa face interne, autrement dit, la gouttière calcanéenne, est très exagérée; la face externe est fortement convexe et fait sous la peau une saillie plus marquée qu'à l'état normale. Parfois cette incurvation du calcanéum sur lui-même est telle que le grand axe des articulations sous-astragaliennes, au lieu d'être dans le sens antéro-postérieur, tend à se rapprocher de la direction transversale."

Aber schon 1836 sagte Mellet[1]): „Le calcanéum aussi se trouve contourné sur son petit axe, de manière que sa tubérosité postérieure est inclinée en dedans et se trouve portée fortement en haut, tandis que la tubérosité antérieure est très basse, et ne s'articule qu'imperfaitement avec le cuboïde. L'inclinaison du corps du calcanéum en bas vers la plante du pied, laisse aussi nécessairement à découvert une portion de la facette articulaire inferieure de l'astragale; la tubérosité postérieure du calcanéum qui se trouve, comme nous l'avons dit, inclinée en dedans et en haut, est en même temps d'un volume moindre que dans l'état naturel, et est quelquefois, surtout chez les enfants jeunes, tellement portée en haut et en dedans, qu'elle parait ne pas exister."

Da nun die Fälle, mit welchen ich mich hier beschäftige, ganz genau, nach der von mir gegebenen klinischen Beschreibung, demjenigen entsprechen, was speziell Mellet über die Veränderungen des Calcaneus sagt, so sehen wir, welche Folgen die beschriebene Calcaneusdeformität in der Muskulatur, den Sehnen, Bändern etc., die mit diesem Knochen in Verbindung stehen, hervorbringen muß.

Erstens: ist die Achillessehne nicht immer, wie ich bereits gesagt habe, sehr gespannt; im allgemeinen liegt dieselbe sehr tief, und ihre Durchschneidung gelingt oftmals ziemlich schwierig, um nachher wenig oder keinen Vorteil zu geben. — Das Ligamentum interosseum astragalo-calcaneare wird verkürzt sein, ja schon durch die Verschiebung des Calcaneus im seitlichen Sinne. — Der Flexor communis brevis digitorum, welcher sich in der Senkung anheftet, die den inneren Vorsprung von dem äußeren der unteren Knochenfläche trennt, und der, wie wir von Little, Adams u. a. wissen, mit seiner Spannung ein Deformitätselement bildet, wird sich der Korrektion

[1]) Manuel pratique d'Orthopédie. Bruxelles 1836.

widersetzen, mehr oder weniger je nach der Richtung und Deformität des Calcaneus. — Vor der erwähnten Depression, außerhalb der äußeren Apophyse des Calcaneus, knüpft sich das untere Ligamentum calcaneo-cuboideum, welches, wie wir wissen, sich einerseits an der unteren Fläche des Os cuboideum, andererseits an den hinteren Enden der vier letzten Metatarsen anheftet und somit bei Bildung des Klumpfußes sich nur verkürzen kann. — Die seitliche Verschiebung, die sagittale Drehung und die Krümmung des Calcaneus werden eine Verlängerung bedingen und daher eine Insuffizienz der seitlichen Peronealmuskeln, deren Sehnen in zwei Röhren durchgehen, vorwärts gelegene und rückwärts des Tuberkel, welcher das vordere Drittel von den hinteren $^2|_3$ der äußeren Knochenseite trennt: an der inneren Fläche desselben Knochens laufen, zusammen mit den Gefäßen und Nerven der Fußsohle, die Sehnen des Flexor longus proprius hallucis, des Flexor longus communis digitorum und des Tibialis posticus, die, mit dem Vergrößern der Krümmung des Knochens selbst, ihren Einfluß übertreiben werden, der, besonders der des Tibialis posticus, von allen Orthopäden und speziell denjenigen, die in der Phelpsschen Operation Praxis haben, anerkannt ist. — Ferner noch, an den Processus posterior calcanei fügt sich der innere Streif der Aponeurosis plantaris, welcher sich vorwärts an die Basis der großen Zehe heftet, und mit der Zeit durch seine Retraktion ein bedeutendes Deformitätselement bilden kann, und besonders ein schweres Hindernis für die Heilung.

Aus allem, was ich angeführt habe, ergibt sich daher daß, während wir im stande sind, alle Deformitätselemente im allgemeinen zu korrigieren, die den Klumpfuß bilden, inbegriffen die Adduktion, Drehung und Verschiebung des Calcaneus, dieser Knochen uns infolge der Konstruktion des Processus posterior eine unüberwindliche Schwierigkeit darbieten kann, so daß es uns nicht gelingt denselben auf den Boden zu bringen und wirklich und für immer den Fuß zu korrigieren. Im Hinblick auf diesen materiellen Tatbestand, auf die Feststellung des geringen oder vollkommen fehlenden Erfolges der Achillotenotomie, auf die geringe Widerstandskraft des Vorderfußes bei korrektiven kleinen Kindern, woher sich die Möglichkeit illusorischer Maßnahmen an Korrektionen wegen der fehlenden Hebelwirkung über den hinteren Teil des Calcaneus selbst ergibt, — habe ich mich oft gefragt, ob es nicht in diesen Fällen bequemer wäre, direkt den Processus posterior calcanei anzugreifen, ihn offen nach

seiner Form und Entwicklung zu behandeln, herabzudrücken und seine normale Richtung, so viel wie es nötig wäre, zu beseitigen. Ein Fall, welcher meine Behandlung im Maria Vittoria-Hospital forderte, nachdem er schon lange Zeit in einem anderen Hospital ohne Erfolg behandelt worden war, und der an beiden Füßen ganz das klinische Bild zeigte, das ich oben beschrieben habe, bestimmte mich zu operieren.

Es handelte sich um ein 2jähriges Kind von kräftiger Konstitution, auch sonst gut entwickelt, behaftet mit schwerster symmetrischer Deformität, die ich auf die Form bezog, welche **Bessel-Hagen** auf das Bestehen abnormer Verhältnisse in den Kniegelenken bei relativ kleiner Menge von Fruchtwasser ohne hochgradige pathologische Raumbeengung zurückführt, — in welchen abnormen Verhältnissen der Oberschenkel während des ganzen intrauterinen Lebens eine übermäßig nach außen rotierte und gelegentlich auch zu stark abduzierte Stellung einnimmt, oder in der das Bein, anstatt im Kniegelenk sich zu beugen, bis zur Geburt hin in völlig gestreckter Stellung verharrt; wegen der abnormen Richtung der Entwicklungs- und Wachstumsvorgänge an den proximalen Gliedabschnitten ist die Entwicklung des Fußes verändert. In der Tat waren beide Kniee so stark überstreckt, daß sie einen stumpfen nach vorn und innen offenen Winkel bildeten; ihre Biegung geschah mit einiger Schwierigkeit unter einem Winkel, der sich nach hinten und innen öffnete, weil die Oberschenkel stark nach außerhalb gedreht und jeder um 15 ^{0} wenigstens abduziert wurde. Korrigierte man in der Rückenlage die Abduktion und die Rotation der Oberschenkel, so ergaben sich in besonders bedeutsamer Weise Pedes vari: die beiden Fußsohlen sahen nämlich direkt nach hinten. Das Kind, das schon lange Zeit Apparate getragen hatte, stand, wenn es aufrecht gehalten wurde, auf den vorderen $^{3}/_{4}$ des äußeren Fußrandes und auf dem Rückenteil der Füße den drei letzten Metatarsen entsprechend, und rückwärts auf dem aus dem äußeren Knöchel bis zur vertikalen Linie herabgedrückten Tarsus; die Calcanealgegend, welche nur angedeutet war, blieb absolut dem Boden fern. Beim Betasten gelang es schwer, Knochenresistenz in dem äußeren Teile der genannten Gegend zu erkennen, welche durch zwei transversale Hautfalten bezeichnet war. Eine Spannung der Achillessehne fühlte man absolut nicht; es gelang die Sehne tief gegen das untere Ende des Schienbeins hin innerhalb der hinteren Mittellinie zu fühlen, ohne

daß man an der einen oder an der anderen Seite ihren Anfangspunkt erkennen konnte. Beide großen Zehen waren in gewöhnlicher Weise überstreckt und adduziert, die anderen Zehen retrahiert. Die Dorsalgegend beider Seiten war stark nach vorn und außen konvex, und unter der Haut erkannte man deutlich, konvex nach oben und nach außen und in diesem Sinne selbst gedreht, die Talusrolle. Der äußere Rand des Fußes bildete einen wahren Halbkreis, über dessen Niveau, genau entsprechend dem Os cuboideum, bedeutende Schwielen lagen. Bei elektrischer Untersuchung zeigte sich die Muskulatur nicht verändert.

Nachdem beide Füße den sorgfältigsten Manipulationen unterworfen worden waren mit einfachen Bandagen, Glieder- und Muskelmassage, modellierenden Verbänden, Achillotenotomie etc., stellte ich nach 8 Monaten fest, daß die durch die Knochendeformität und -dislokation, durch die Fascien etc. hervorgebrachten Resistenzen überwunden waren: beide Füße konnten in der Tat auch in Pronation gebracht werden; die Dorsalflexion geschah zweifellos in dem Talocruralgelenk, aber nur für eine minimale Gradanzahl: es gelang aber so absolut nicht den Calcaneus zu senken. Beide Füße stützten sich, in richtigem Sinne mit einer Fläche auf den Boden, welche nach rückwärts am Niveau der durch die Knöchel gesenkten Vertikalen aufhörte, jenseits sich plötzlich verengerte, und sich nach oben und innen der Mediallinie wandte und in einem sehr kleinen Vorsprung unter der Bimalleolarlinie endigte. Infolgedessen konnte sich das Kind nicht auf den Füßen halten; die vorhandene Equinusstellung war auch durch die Hyperextension der Kniee vergrößert. Möglich war nur die aufrechte Stellung, wenn das Kind vorn eine Stütze in den Händen hatte; in dieser Stellung geschah aber zweifellos eine Dorsalflexion in der Chopartschen Linie. Immer noch in der Hoffnung, daß der Einfluß des Körpergewichtes die Calcaneusentwicklung begünstigen werde, ließ ich das Kind während 2 Monate noch mit geeigneten Filzbandagen herumgehen, mit welchen ich die erlangte Korrektion der Füße befestigte und die Füße in sehr leichter Flexion hielt. Die Calcanealgegenden aber in keinerlei Weise beeinflußte. Ich glaubte dann folgende Operation vornehmen zu müssen:

Am 12. Juli 1902: Chloroform; 8 cm lange Inzision auf der rechten Seite, ein wenig medial von der hinteren Mediallinie, in der Achillessehnenrichtung, die ich 2 cm auf die Fußsohle ausdehne.

Zwischen den unteren Schnitträndern treten reichliche Fettbündel hervor, welche abgesetzt werden. Nachdem ich die Achillessehne freigelegt habe von der Grenze ihrer Insertion, welche schräg von vorn und oben nach hinten und unten den ganzen hinteren Rand eines Vorsprungs einnimmt, den man als Proc. posterior calcanei erkennt, — konstatiert man, daß die Sehne selbst, unabhängig, an dem unteren Ende des Schienbeines nicht gespannt ist. In der ganzen Wundausdehnung erkenne ich, daß die Sehne nicht weniger als 1 cm breit und sehr dick ist. 2 cm von der oberen Extremität des erwähnten Vorsprungs entfernt durchschneide ich die Sehne quer und, indem ich den unteren Stumpf nach unten und rückwärts ziehe, entferne ich die Fettbündel, die den Vorsprung oberhalb und seitlich umgeben. Auf diese Art erkennt man, daß derselbe pyramidenförmig gebildet ist (Fig. 2), mit der Basis niederwärts, und daß sein oberer Rand, etwas mehr als 1 cm tief, fast schneidend, in bedeutender Weise konkav nach oben und nach innen gekrümmt ist, — der hintere Rand, geneigt wie bereits gesagt, 1 cm hoch und vielleicht 1/2 cm breit, ist in seiner ganzen Höhe von der Achillessehne bedeckt, welche sich auch auf eine kurze Strecke auf die Seitenflächen (die vielleicht 1 1/2 cm hoch sind, und deren äußere augenscheinlich nach auswärts und rückwärts konvex ist) ausdehnt. Nachdem die Wundränder gut auseinandergezogen sind, führe ich ein starkes gerades Resektionsbistouri an der oberen und vorderen Grenze des Calcanealvorsprungs ein und, indem ich dasselbe ein wenig schräg von innen und rückwärts nach außen und vorwärts halte, in der Art und Weise um ein wenig mehr die äußere Seitenfläche zu berücksichtigen, senke (Fig. 2) dasselbe durch den zum größten Teil knorpeligen Vorsprung, und zwar von oben nach unten und von vorwärts nach rückwärts, und beendige den Schnitt 2—3 mm über und vor dem unteren Anfangspunkt der Achillessehne.

Ist das Messer zurückgezogen, wende ich das Knochenfragment, das ich, wie gesagt, unten hängen gelassen hatte, rückwärts und abwärts, bis seine Schnittoberfläche horizontal wird (Fig. 3); den oberen Rand, der der hintere geworden ist, umgebe ich mit dem unteren Stumpf der Achillessehne, dessen Schnittrand ich mit einem Seidenstich am Periost des Schnittrandes des Knochenfragmentes nähe [1]). Nachdem dies geschehen, konstatiere ich daß zwi-

[1]) In Fig. 1 glaubte ich die normalen Verhältnisse vorzustellen. In Fig. 1 und Fig. 2 vergrößerte ich der Klarheit wegen die Teile.

schen dem unteren und oberen Sehnenfragment eine Entfernung von 4 cm besteht (beiderseits sehe ich weder den M. plantaris gracilis, noch die Bursa retrocalcanea). Ich beschäftige mich nicht mit der Sehnenscheide, nähe die ganze Wunde mit Seide, indem ich den Stich an der unteren Ecke durch den Rand der Sehne stecke. Bedecke die Wunde mit Silk; reine aseptische Heilung mit nur in filtriertem Wasser gekochter Gaze; es folgt ein Verband mit Lein-

Fig. 1.



Fig. 2.



wandbinden und Pappe, nachdem ich den Fuß in leichtem spitzen Winkel zum Unterschenkel gelegt hatte. — Ganz einfacher Verlauf, ohne die geringste Reaktion.

1 ½ Monat nachher konstatiere ich ein Resultat, schöner wie man es hoffen konnte: die Calcanealgegend hatte dasselbe Aussehen und dieselbe Festigkeit wie an einem normalen Fuße; die Achillessehne fühlte man deutlich in gerader Richtung unter der Haut. Es war daher sofort möglich, das Kind mit einfachem, das Auftreten der ganzen Fußsohle auf dem Boden sicherstellenden, Filzverband gehen zu lassen.

Durch dieses Resultat ermutigt, entschloß ich mich am 3. No-

vember auch auf der linken Seite zu operieren: ich ging in analoger Weise, wie ich bereits oben sagte, vor. Ich erkannte die Achillessehne nicht gespannt, dicker und breiter als auf der rechten Seite. Der Schnitt des Processus posterior calcanei gelang weniger leicht, weil die Festigkeit desselben fast schon knöchern war. Da es mir schien, daß die äußere Fläche des Processus mehr konvex wäre als die der rechten Seite, beschloß ich, nachdem ich das knöcherne Fragment herabgedrückt hatte, von dem äußeren Rande der vorderen

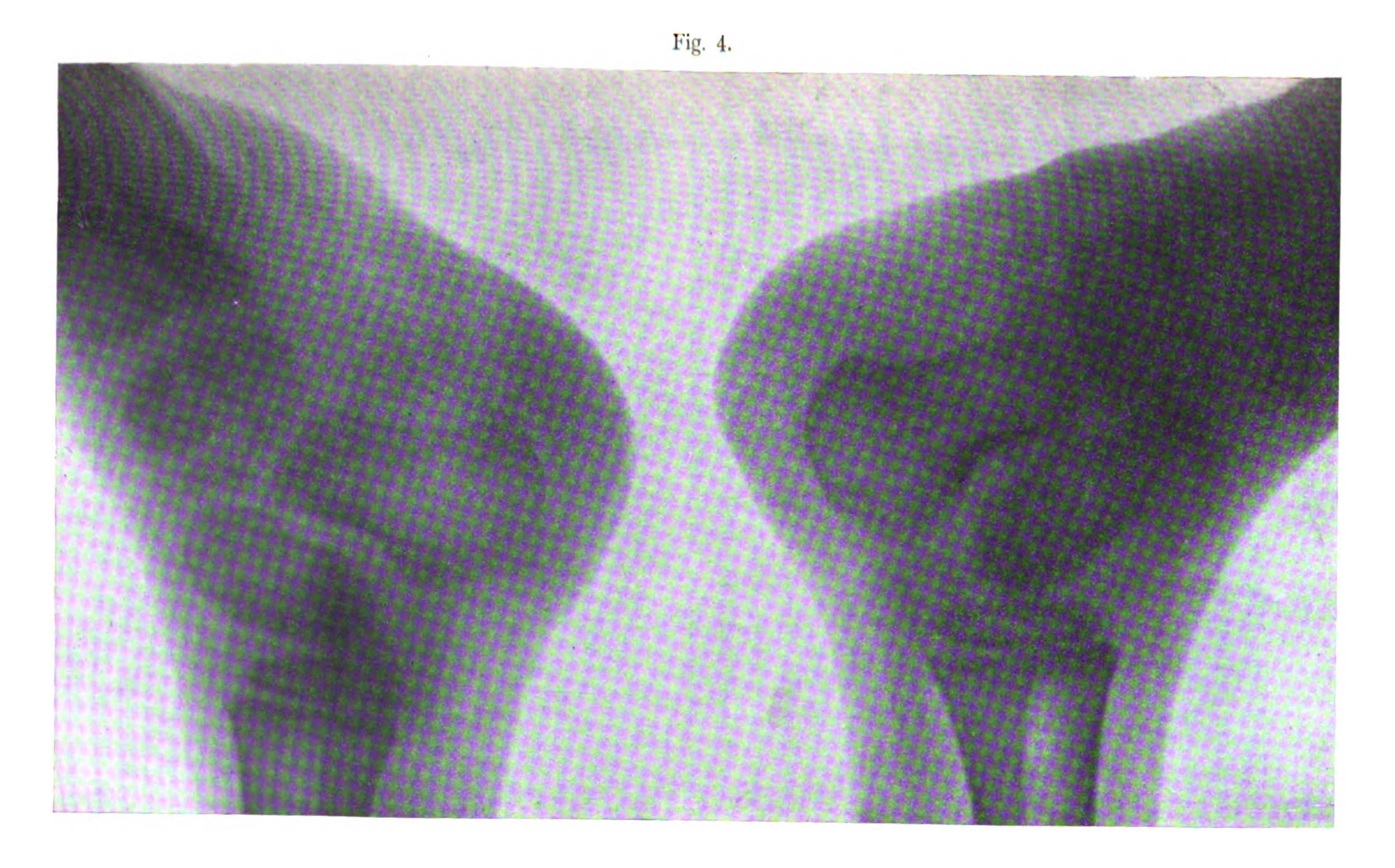
Fig. 3.



Schnittfläche, d. h. von der dem Calcaneuskörper entsprechenden, ein kleines Knochenstück abzuschneiden. — Auch hier folgte ein aseptischer Verlauf; das Resultat war nicht minder schön [1]).

[1]) Hatte ich die vorgeschriebenen Operationen ausgeführt, als ich im November 1902 die „Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für orthopäd. Chirurgie" (I. Kongreß, abgehalten zu Berlin am 1. April 1902) erhielt. Kannte ich die zugehörigen Mitteilungen und Diskussionen nur aus den in mehreren allgemeinen oder speziellen Zeitschriften veröffentlichten Berichten. So berichtet über seine Mitteilung „Zur Aetiologie des angeborenen Klumpfußes" O. Vulpius selbst in Zentralbl. f. Chir. 24, 1902: „Vortragender hat 25mal bei angeborenem Klumpfuß die Sehnenüberpflanzung ausgeführt und zwar entweder bei Füßen, welche sehr zu Rezidiv neigten oder bei Füßchen, die infolge von Fersenlosigkeit aus den Verbänden herausschlüpften. In 4 Fällen nun ergab sich bei der Operation ganz der gleiche Muskelbefund wie bei spinaler Kinderlähmung. Es darf um so eher angenommen werden, daß die Poliomyelitis intrauterin ablaufen kann, als von anderer Seite derartige Rückenmarksbefunde bereits mitgeteilt worden sind." — In „Archivio d'Ortopedia" 2, 1902, liest man: „In alcuni casi, che Vulpius ha creduto di dover trattare coi trapianti ten-

Fig. 4.



Im Januar 1903 sah ich meinen Operierten wieder und kann versichern daß das Resultat der Kur vollständig war, sowohl in den Füßen, in denen alle Resistenzen verschwunden waren, als auch in der Gliederrichtung und in der Kniestellung.

Zur Bestätigung des Resultates füge ich die Radiographie der beiden operierten Füße (Fig. 4) bei, die ich im August 1906, 4 Jahre nach der Operation, aufgenommen habe. Meiner Ansicht nach hat dieselbe keine Erklärung nötig: beide operierten Calcanei boten ein normales Ansehen dar.

Infolge von Umständen, die von meinem Willen unabhängig waren — wegen der Unlenksamkeit des kleinen Patienten — und mehr noch, weil ich mir vornahm, bei meinen Operationen de visu die reelle Deformation des Processus posterior calcanei festzustellen, besitze ich nicht die Radiographie der Füße vor den Operationen; demnach fehlt der Vergleich mit der hier dargestellten. Da aber die Herren Kollegen, welche sicher ähnlichen Fällen begegneten, weder an meiner Aufrichtigkeit noch an der de visu oben gegebenen Beschreibung beider operierter Processus zweifeln können, ist das Fehlen von Vergleichsbildern nur unwesentlich.

---

dinei, egli ha osservato alterazioni nei muscoli del tutto simili a quelle che si riscontrano nella paralisi infantile spinale. Egli crede di poter ammettere per ciò, che in questi casi la deformità si debba ad una poliomielite avvenuta durante la vita intrauterina". Nach der Originalmitteilung (siehe Verhandlungen S. 155 ff.) finde ich daß Vulpius sagte: „... Zwei Gründe haben mich im Laufe der letzten Jahre wiederholt bestimmt, eine Sehnenüberpflanzung resp. -verkürzung beim kongenitalen Klumpfuß auszuführen: Einmal waren es die Füße, welche ungemein widerspenstig waren und trotz wiederholt und gründlich gemachtem Redressement immer wieder zu Rezidiv neigten. Hierbei war der Zweck der Sehnentransplantation der durch Verstärkung und Verkürzung der abduzierenden, pronierenden, dorsalflektierenden Muskeln und Sehnen den Rückfall zu verhüten. Zweitens aber zwangen mich zur Operation jene kleinen, runden, fersenlosen Klumpfüße, die trotz aller Bemühungen auch den aufs genaueste angelegten Gipsverbänden zu entschlüpfen vermögen und Arzt wie Eltern durch diese Eigenschaft zur Verzweiflung bringen können. Hier gilt es, die rechtwinkelige und abduzierte Stellung des Fußes durch die Sehnenoperation zu sichern und dadurch das Schlüpfen zu erschweren. Man kann wohl auch gleichzeitig den hochgezogenen Proc. post. des Calcaneus freilegen und mit stumpfem Doppelhaken abwärts drängen, um so der Ferse einen festen Kern zu verschaffen." — Abgesehen davon, daß Vulpius die in Frage kommende Deformität mittels Sehnenüberpflanzung korrigieren will, ergibt sich gar nicht aus der genannten Mitteilung, daß er den Calcaneus abwärts gedrängt hat.

Durch die Radiographie ergibt sich, daß die durch den Schnitt des Processus posterior calcanei erzeugte Bresche — (eine Bresche, die ich bei anderer Gelegenheit rückwärts mit der nach Bayer verlängerten Achillessehne einschränken würde) — mit knöchernem Gewebe sich ausgefüllt hat, und zweien dem Aussehen und dem Umfang nach normalen Processus Platz gab.

Da das in dem besprochenen Falle erzielte funktionelle Resultat absolut das beste ist, und beide Calcanei recht auf dem Boden ruhen, scheinen mir jetzt mit größerem Rechte die Schlußfolgerungen gerechtfertigt, zu denen ich im Jahre 1903 kam, und die ich hier wiederhole:

„Die von mir ausgeführte Operation kann bei größeren Kindern angezeigt sein — und je nach der Schwere und dem Deformitätstypus modifiziert werden — (der Schnitt könnte, wenn es nötig, mit einem Osteotom ausgeführt, und von innen und oben nach außen und unten senkrecht oder auch schräg nach vorwärts am Calcaneuskörper gerichtet werden [Fig. 2]). Ich bin weit entfernt davon, dieselbe bei den gewöhnlichen Formen des Klumpfußes, wie sehr auch nur immer die Calcaneusveränderungen sein mögen, für nötig zu halten: ich von meiner Seite aus bin und bleibe ein Anhänger der unblutigen langsamen Heilmethode. Unzweifelhaft aber wird die in Frage kommende Operation, infolge ihrer absoluten Einfachheit, meiner Ansicht nach, in den Formen starker Calcaneusverkürzung und speziell in den oben beschriebenen Klumpfußformen indiziert erscheinen. In diesen Fällen, wenn man bei ca. 2jährigen Patienten, am spätesten, nicht dazu gelangte, den Calcaneus auf den Boden zu bringen, halte ich für offenbar angezeigt eine Operation, welche, nachdem man den Zustand der Achillessehne erkannt hat, sich auch auf eine Plastik beschränken können wird, welche die Insertion derselben modifiziert, oder die Sehne selbst, so viel als nötig ist, verlängert, — oder die Calcaneusplastik."

In den letzten Jahren ist mir kein Fall vorgekommen, in welchem meine Plastik angezeigt wäre: in mehreren Fällen, wo die Heilmethode relativ indiziert gewesen wäre, kam ich sehr gut mit der Achillessehnenplastik und dem Niederdrücken des Processus posterior mittels der Daumen zum Ziele. Nur in diesen Tagen überzeugte ich mich, daß man meine Plastik bei einem Kinde, das monatelang geeigneter Behandlung unterworfen war,

ohne daß man erreichte den hinteren Calcanei processus herabzudrücken, anwenden müsse. Ich habe meine Operation nicht mißbraucht!

Ich bitte daher meine Herren Kollegen, die Calcaneusplastik ihrer reellen Indikation nach zu richten und sie zu prüfen um ihren Wert zu bestätigen.

IV.

Beiträge zur Aetiologie und Therapie der Skoliose.

Von

Dozent Dr. **V. Chlumský** in Krakau.

Wenn man die Arbeiten über die Skoliose durchliest oder sogar in den Lehrbüchern diese Frage studiert, kommt man zur Ueberzeugung, daß die meisten seitlichen Rückenverkrümmungen habitueller Natur sind. In weiterer Folge dieser Annahme muß man die Schule als die Hauptquelle dieser Deformitäten nennen.

An dieser Tatsache ändern auch die neueren Arbeiten von Schanz[1]) und die älteren von einigen Hoffaschen Schülern nicht viel. Schanz behauptet zwar, daß die Schule nicht so viel Schuld hat, wie man annimmt, und daß die statischen Momente hier viel mitwirken, doch die Erklärungen, die er dazu gibt, können ebensogut für die statische wie für die habituelle Grundlage der Skoliose geführt werden.

Ich will auf dieselben des näheren nicht eingehen, sowie auf die mißglückten Versuche der Fuß- und Beinuntersuchungen anderer Autoren. Ich habe in den letzten 4 Jahren ca. 500 Skoliosen in der erwähnten Hinsicht untersucht und war erstaunt, wie wenig Patienten die Schule, die schlechte gewohnheitsmäßige Stellung, das professionelle Sitzen, also lauter habituelle Momente, mit vollem Recht als einzige oder wenigstens als Hauptursache anführen konnten. Es waren im ganzen nicht volle 80 Fälle, und auch von diesen ließen sich bei strengerer Untersuchung noch viele ausscheiden. Alle anderen haben ihre Verkrümmungen auf eine andere Weise akquiriert.

Zur richtigen Beurteilung meines Materials muß ich noch beifügen, daß circa die Hälfte meiner Fälle die Schule überhaupt nicht besuchte. Es waren entweder Kinder ganz armer Leute, die manch-

---

[1]) Schanz, Schule und Skoliose. Zeitschr. f. orth. Chir. 1906, Bd. 17.

mal auch aus konfessionellen Rücksichten die Schule nicht besuchten, oder sie betrafen die Kinder von Gutsbesitzern, bei denen der Unterricht von Hauslehrern erteilt wurde.

Hier hat also die Schule resp. der Unterricht weniger stark einwirken können, als es bei den Kindern mit dem regelmäßigen Schulunterricht der Fall ist. Die Verkrümmungen bei diesen Kindern waren aber wenigstens ebenso groß, wie bei der anderen Hälfte der Fälle, die die Schule besuchten. Ja die schwersten Verkrümmungen habe ich gerade bei den Patienten der ersten Kategorie gefunden.

Auf der Suche nach der Ursache der Skoliose fiel mir meist die große Zahl der Fälle auf, die eine nur einseitige oder nur unbedeutend kombinierte Skoliose aufwiesen. Es waren deren ca. 200. Die meisten derselben waren sehr jung, manchmal noch nicht schulpflichtig. Die Skoliose war bei 160 links- und bei den übrigen rechtsseitig. Die anderen 300 Fälle hatten eine zwei- resp. dreifache Verkrümmung; ca. 250 derselben hatten eine linksseitige Lumbal- und eine rechtsseitige Dorsalskoliose, zeitweise mit einer kleinen Abweichung der Halswirbelsäule nach links. Die meisten waren älter als 9—10 Jahre; besonders diejenigen, die eine dreifache Verkrümmung aufwiesen, waren fast durchwegs älter als 10—11 Jahre. Dasselbe betraf auch die Fälle mit einer rechtsseitigen Lumbal- und linksseitigen Dorsalskoliose.

Dies bestätigte die Annahme, daß die meisten Skoliosen ursprünglich als einseitige Verkrümmungen aufzufassen sind und daß sich erst im Laufe der Jahre die weiteren Verkrümmungen anschließen.

Nach allem dem lagen die Anfänge der Skoliose der meisten Fälle vor jeder Tätigkeit, die man mit der Schule oder dem Unterricht in Verbindung bringen könnte. Die Anfänge der Skoliose waren schon da, bevor das Kind in die Schule ging; die Skoliose entwickelte sich dann weiter und meistens unbeschadet, ob das Kind die Schule besuchte oder überhaupt nicht unterrichtet wurde.

Wie erwähnt, habe ich viele schwere Skoliosen gesehen, die des Lesens und Schreibens völlig unkundig waren. Dadurch will ich aber nicht sagen, daß die Schule resp. das „professionelle Sitzen“ an der Entwicklung der Skoliose, an dem raschen Wachstum derselben überhaupt unbeteiligt sind.

Weiter war mir auffallend, daß die Kinder einer und der-

selben Familie meistens dieselben Verkrümmungen aufwiesen, nur waren bei den jüngeren Mitgliedern einfache Formen, bei den älteren die komplizierten in der Mehrzahl. Dies galt sogar von den meisten rhachitischen Skoliosen, bei denen aber doch die Formen der Verkrümmungen etwas mehr mannigfaltig waren.

In einigen Familien habe ich skoliotische Verkrümmungen — d. h. solche Verkrümmungen, die auch den Laien auffielen — bis in die 5.—6. Generation verfolgen können.

Die meisten Skoliotiker gehörten den Familien, in denen verschiedene körperliche und auch psychische Gebrechen erblich waren. Besonders häufig handelte es sich um Leute mit nervösen und psychischen Erkankungen überhaupt, dann um Leute mit erblichen allgemeinen Erkrankungen (uratische Diathese, Lues, Skrofulose), auch Potatorium war häufig in solchen Familien nachweisbar. Eine große Anzahl meiner skoliotischen Patienten bildeten die Israeliten. Es war dies natürlich, da sie hier einen hohen Prozentsatz der Bevölkerung ausmachen, und um die Gesundheit ihrer Kinder recht besorgt sind; doch die Zahl der Patienten dieser Rasse war viel höher, als daß man sie nur durch die obengenannten Ursachen erklären konnte. Das unhygienische Leben und Wohnen, die schlechte Ernährung, die außerordentlich vielen Geburten der Frauen, die allgemeine Abneigung zur körperlichen Arbeit und physischer Beschäftigung und auch die Jahrhunderte andauernde Unterdrückung hat hier eine große Inklination zu körperlichen Mißbildungen geschaffen.

Aehnliche Verhältnisse habe ich auch bei der städtischen armen christlichen Bevölkerung gefunden, wo sie infolge des Nahrungsmangels und des übergroßen Alkoholgenusses fast den gleichen Schritt hielten mit den Zuständen bei der jüdischen Bevölkerung.

Alle diese Erwägungen müssen natürlich zum Schlusse führen, daß die meisten Skoliotiker die Anfänge der Skoliose mit sich auf die Welt bringen, daß dieselbe schon eine Art vitium primae formationis bildet, deren weitere Entwicklung durch die äußeren Umstände gehemmt, aber auch gefördert wird.

Die Skoliose ist weiter nicht als eine bloße Deformität der Wirbelsäule und des Thorax, sondern des ganzen Individuums zu betrachten; sie ist meistens erblich, oder tritt in solchen Familien auf, die verschiedene Merkmale der allgemeinen Schwäche aufweisen. Sie ist eine Teilerscheinung derselben.

Bei der Gelegenheit will ich hier eine Beobachtung beifügen, die die oberen Erwägungen zu stützen vermag. Die meisten meiner schweren Skoliotiker waren psychisch nicht normal. Ich habe bei ihnen oft eine große Zuneigung zur übertriebenen Eitelkeit, Kleptomanie, Lüge, zu heftigen Zornausbrüchen, Streitsucht, großer Unbeständigkeit und Veränderungen des Gemütes, Prahlerei, Depression, sowie auch nicht selten — eine große Begabung konstatiert. Hysterie kommt bei skoliotischen Mädchen — aber auch nicht selten bei Knaben, wenn es sich um schwere Formen handelt — viel öfters vor, als bei normal entwickelten, gleichalterigen Kindern.

Viele dieser krankhaften Erscheinungen lassen sich durch besondere Erziehung und besondere Behandlung, die den Skoliotikern die Umgebung zollt, erklären, doch die meisten Symptome sind — wie gesagt — eine Teilerscheinung des Leidens.

Als eine Teilerscheinung der Skoliose muß ich auch die sehr vielen Abweichungen in der Lage und der Form des Beckens und der unteren Extremitäten bezeichnen. Ich habe bei meinen Patienten, soweit es nur möglich war, besonders viel Aufmerksamkeit dieser Frage zugewandt, und habe gefunden, daß fast alle Skoliosen mit einer einseitigen (totalen) oder zwei bis mehrfacher Verkrümmung ungleiche Lage und Höhe der beiden Spinae ischii anter. superiores aufwiesen. Ausgenommen waren nur Fälle, die unten in der Lendenwirbelsäule meist eine kleine Verkrümmung in einer und eine große folgende Abweichung in einer anderen Richtung besaßen. Bei allen anderen Fällen stand die Spina anterior sup. tiefer auf der Seite, gegen welche die Wirbelsäule mit ihrer Konvexität die erste Abbiegung machte: also bei totaler linkskonvexer Skoliose war die rechte Spina höher als die linke. Fast durchwegs war auch die betreffende untere Extremität von der Spina bis zur Ferse gemessen (in unserem Falle die rechte) etwas länger als die andere. Die Unterschiede waren zwar gewöhnlich nicht beträchtlich, doch sie machten bei einzelnen Fällen bis 4—5, ja sogar bis 6 cm aus.

Diese Unterschiede ließen sich einigemal nur in stehender Position des Patienten nachweisen. Meistens war die linke Extremität kürzer als die rechte. Anatomisch konstatierte ich in vielen Fällen Plattfüße oder Pes valgus, der erst im Stehen auf der betreffenden Seite zur vollen Geltung kam, weiter Genua vara oder valga, einigemal auch besonders hohe Wölbung des Fußes, Pes varus, mit ungleicher Entwicklung auf beiden Seiten und sehr oft eine un-

gleiche Stellung der Trochanteren. Sie standen manchmal etwas mehr nach vorne, höher als auf der anderen Seite, kurz und gut, es schien, als ob auch der Schenkelhals und überhaupt das Schenkelbein ungleichmäßig geformt wäre, oder vielleicht auch die Beckenpfanne eine andere Form und Lage hätte, als auf der anderen Seite. Nicht selten war die betreffende Extremität etwas schwächer entwickelt als auf der anderen Seite bei sonst normaler Konfiguration. Dadurch wurde auch der Gang bei einigen Patienten gestört, doch meistens war er trotz bedeutender Unterschiede in der Länge der Extremitäten ganz normal.

Die Länge und die Lageunterschiede der Extremitäten waren bei älteren Patienten natürlich größer als bei den jüngeren; sie nehmen mit dem Alter wahrscheinlich zu, aber auch manchmal ab. Dadurch ließe sich auch die Vergrößerung der Wirbelsäulenabweichungen erklären und die Tendenz des Organismus zur Entstehung der Gegenkrümmungen.

Nur in einer kleinen Anzahl der Fälle (ca. 80) waren die Verhältnisse ganz anders. Hier standen beide Spinae gleich hoch und auch die unteren Extremitäten wiesen keine besonderen Unterschiede auf.

Die Wirbelsäulenverkrümmung hatte hier auch einen besonderen Charakter. Sie ging von dem Kreuzbein zuerst nur ganz kurz in einer Richtung, um in der entgegengesetzten Seite einen großen Bogen mit eventuellen (bei älteren Patienten) mehr oder weniger großen oberen Gegenbogen zu machen. In diesen Fällen war meistens die Torsion der Wirbelsäule auffallend groß. Dagegen war die Torsion bei den Fällen der ersten Gruppe auch bei ziemlich großen Seitenabweichungen nicht selten recht minimal.

Was die Behandlung anbetrifft, so war sie bei den Fällen der ersten Gruppe leichter und einfacher, als bei den anderen Fällen. Aber auch bei der ersten Gruppe ließen sich die Fälle in zwei Abteilungen teilen. In die erste Abteilung gehörten die Fälle mit schwächerer Knochenkonstruktion. Diese ließen sich bei üblicher Behandlung durch Apparate, Massage, starke manuelle Redression etc. ziemlich schnell gerade richten, auch wenn sie recht hochgradig waren. Natürlich bei alten fixierten Buckeln waren die Erfolge doch nur minimal.

In der zweiten Abteilung waren Fälle mit kräftigem Knochenbau, die der Behandlung viel länger trotzten.

Fast dieselben Erfahrungen habe ich auch mit den Patienten der zweiten Gruppe gemacht, deren Behandlung überhaupt viel schwieriger sich gestaltete.

Haben wir eine gewisse Beweglichkeit der Wirbelsäule erzielt, so suchten wir die statischen Verhältnisse ebenfalls, so weit es ging, zu bessern. Die Plattfüße wurden durch richtige Schuhe korrigiert, die Genua valga resp. vara gerade gerichtet, und wo dies alles nicht half, wurden in die Schuhe Korkeinlagen befestigt, bis beide Spinae gleich hoch standen. Diese Einlagen wurden meist ganz niedrig gewählt, ½—1 cm hoch, und erst als sich die Patienten daran gewöhnt hatten, wurden sie entsprechend erhöht. Es wurden manchmal 4—5 cm hohe Einlagen gut vertragen, ohne daß die Patienten hinkten, ja einzelne Patienten gaben selbst zu, daß sie erst jetzt richtig und sicher gehen, jedenfalls besser als vorher.

Die Rotation des Beckens zu korrigieren, war nicht so leicht. Wir halfen uns hier mit entsprechend gebauten Hessingschen resp. Hoffaschen Korsetten, die wir auch bei Patienten der zweiten Gruppe empfehlen. Im großen und ganzen wurden die Korsetts nur bei schwereren Fällen angewandt, bei anderen genügten die Einlagen und Beinkorrektionen meistens vollkommen.

Die Korkeinlagen wurden manchmal bei genügender Lockerung der Wirbelsäule auch während der Uebungen in übertriebener Höhe getragen, um eine gewisse Ueberkorrektion zu erreichen. Bei Beendigung der Behandlung haben wir aber nur so hohe Einlagen gegeben, wie es notwendig war, um die beiden Spinae in gleiche Höhe zu bringen.

Die meisten so behandelten Fälle haben wir auch nachuntersuchen können, und recht viele Dauerresultate gesehen.

V.

Ein neues Instrument zur Anlegung des Gipsverbandes beim Klumpfuß.

Von

Dr. **Eugen Kopits,**

ordinierender Arzt für orthopädische Chirurgie im Stefanie-Kinderspital zu Budapest.

Mit 7 Abbildungen.

In der Behandlung des Klumpfußes ist unleugbar das wichtigste Moment die Fixierung der durch das Redressement erreichten korrigierten Fußstellung. Die Fixierung geschieht mittels Verbänden und zwar durch Gipsverbände, welche diesem Zwecke am besten entsprechen und durch nichts anderes ersetzt werden können. In welcher Weise immer auch die Korrigierung des deformierten Fußes vorgenommen wurde, ob etappenweise oder in einer Sitzung, der Gipsverband ist unbedingt notwendig; ja er ist sogar nach der Operation des Fußskelettes selbst unentbehrlich. Die richtige oder unrichtige Anlegung des Verbandes ist von großem Einflusse auch auf das Endresultat der Behandlung, d. h. durch einen unrichtig angebrachten Verband wird der gute Erfolg des Redressements zu nichte. Der Gipsverband muß die gewünschte Fußstellung derart fixieren, daß der Fuß aus der gegebenen Lage nicht herauskomme, und zwar muß er zu diesem Zwecke den Fuß fest umschließen; doch darf er auf einzelne Stellen des Fußes keinen Druck ausüben, wodurch auf den gedrückten Weichteilen ein Decubitus entstehen könnte.

Die richtige Anlegung eines Fixationsverbandes ist keine leichte Aufgabe und kann nur durch längere Uebung angeeignet werden. Die Schwierigkeit liegt hauptsächlich darin, daß der Fuß während der Anlegung des Verbandes in der korrigierten Stellung nicht leicht zu erhalten ist, d. h., wenn die Verbindungen des Fußwurzelknochens zuvor nicht vollkommen locker gemacht wurden, bestrebt sich der Fuß, gleich einer elastischen Feder aus der korri-

gierten in die deformierte Lage zurückzuschnellen. Assistenz läßt sich zu diesem Zwecke auch nur schwer verwenden, da die Hände des Assistenten während der Anlegung des Verbandes gewöhnlich im Wege sind; bei den winzigen Füßen der Säuglinge aber kann die Hilfe des Assistenten nicht einmal in Anspruch genommen werden. Dollinger hat zum Verbande des Klumpfußes eine solche Methode in Anwendung gebracht, welche die Benützung des Assistenten überflüssig macht. Während des Anlegens des Verbandes hält er nämlich selbst, sowohl bei Säuglingen als auch bei Erwachsenen, mit einer Hand beständig den Fuß in der korrigierten Lage, indem er mit seiner Hand den durch die andere Hand geführten Bindetouren immer ausweicht. Die Tätigkeit des Assistenten beschränkt sich ausschließlich auf das Herunterdrücken des Knies. Diese Methode der Anlegung des Verbandes erfordert die größte Geschicklichkeit und Uebung; wem diese noch fehlen, der wird bei diesem Verfahren nichts zuwege bringen können.

Man hat sich immer bestrebt, die bei Anlegung des Verbandes obwaltenden Schwierigkeiten zu überwinden. Damit der Fuß während des Verbandes in der korrigierten Lage verbleibe, wurde, entsprechend dem distalen Ende der Metatarsalknochen, von dem Ballen der großen Zehe nach auswärts auf die Sohle ein Heftpflasterstreifen geklebt. Während man an dem freien Ende des Streifens zog, suchte man den Fuß in Pronationsstellung zu überführen. Andere wieder korrigierten den Fuß nach dem Eingipsen, solange der Verband noch weich war, und fixierten die korrigierte Lage bis zur Erhärtung des Verbandes. Diese Art des nachträglichen Korrigierens kann auf mehrfache Weise vor sich gehen: entweder so, daß man den vorderen Teil des verbundenen Fußes mit der Hand umfaßt und in Pronation stellt, während mit der anderen Hand das Knie nach abwärts gedrückt wird, oder aber in der schon von Metzger, später von Mosengeil (1874)[1]) empfohlenen Weise so, daß wir durch eine starke Biegung des Knies die Sohle des Verbandes auf die Tischplatte stellen und durch eine entsprechende Einstellung des Unterschenkels die Stellung des Fußes korrigieren. Diese letztere Art wird auch von Hoffa empfohlen. Schließlich bewerkstelligt Schultheß in ähnlicher Weise das Korrigieren des Fußes mit Hilfe einer schmalen, der Länge der Sohle

---

[1]) Mosengeil, Fixationsmethode des Fußes in einer erzwungenen Stellung beim Erhärten des Gipsverbandes. Arch. f. klin. Chir. 1874, Heft 16.

entsprechenden Brettplatte, die er auf die Fußsohle legt und mit der er zusammen die Sohle des Verbandes an seine Brust drückt, währenddessen er mit beiden Händen das Knie umfaßt und mit einem Zuge den Fuß in eine Dorsalflexion und Pronation zu bringen bestrebt ist.

Das nachträgliche Redressement des schon verbundenen Klumpfußes kann indessen auch sehr gefährlich werden und ist schon auch deshalb nicht entsprechend, weil wir eigentlich nie wissen, ob das nachträgliche Redressement die Stellung des Fußes gehörig beeinflußt oder nur die Form des Verbandes geändert hat; oder aber, ob das Korrigieren des Fußes infolge einer größeren Verletzung erfolgt sei. Hauptsächlich darf es unter keinen Umständen gestattet werden, daß das Korrigieren des Fußes nur dem nachträglichen Redressement überlassen werde; die Anwendung eines derartigen Redressements ist nur dann berechtigt, wenn damit eine nachträgliche Verbesserung des schon während der Anlegung des Verbandes in redressierter Stellung gehaltenen Fußes beabsichtigt wird. Wenn der Fuß samt dem noch weichen Verbande in starke Pronation gebracht wird, wird die Unannehmlichkeit gewöhnlich dadurch verursacht, daß die über der inneren und hinteren Seite des Fußes liegenden Teile des Verbandes sich stark ausdehnen; hingegen werden sich jene Teile des Verbandes, welche über der Gegend des äußeren Knöchels und auf dem Rist des Fußes liegen, eine Reihe Querfalten bildend, verkürzen. Jede solche Falte, welche sich auf dem weichen Verbande bildet, drängt sich nach dem Erhärten des Verbandes wie ein scharfer Wall an den Fuß und setzt die Weichteile der Gefahr einer Decubitusbildung aus, anderseits schließt sich auch der nach einwärts gedrückte innere Knöchel eng an den Verband an; schließlich kommt zu alledem auch noch jener Druck, welcher durch das Umfassen des vorderen Teiles des Verbandes erzeugt wird. Das letztere bleibt weg, wenn das Redressement so bewerkstelligt wird, daß die Sohle des Verbandes in der beschriebenen Weise auf die Tischplatte gedrückt wird.

Dieses sind indessen nur kleinere Uebel, auf welche die Schmerzen uns recht bald aufmerksam machen, und welche durch die rechtzeitige Entfernung des Verbandes behoben werden können. Es werden aber Fälle angegeben, in denen das Redressement des verbundenen Klumpfußes durch das Herunterdrücken des Verbandes auf die Tischplatte vollkommen gelungen ist, wenigstens zeigte dies die äußere Form des Verbandes, erst nach Wochen, nach der Ent-

fernung des Verbandes, stellte es sich heraus, daß der Klumpfuß unverändert blieb und die Valgusstellung des Verbandes dadurch zu stande kam, daß die Unterschenkelknochen über den Knöcheln infolge des Druckes gebrochen und schief eingestellt wurden. Bei dieser Entdeckung indessen waren die Knochen natürlich in der schiefen Lage schon geheilt. Zum Glücke gehören die auf solche Weise entstandenen Knochenbrüche zu den seltener vorkommenden Unfällen; eine häufigere Komplikation hingegen ist die Verbiegung der Unterschenkel bei rhachitischen Kindern nach einer ähnlichen Behandlung. In allen diesen Fällen deckt der Verband das Uebel, und erst später, nach der Entfernung des Verbandes, macht sich der Fehler bemerkbar.

Diese Art des nachträglichen Redressements muß also ganz außer acht gelassen werden. Sowohl vom Gesichtspunkte des Endresultates der Behandlung als auch von dem der zweckmäßigsten Anlegung des Fixationsverbandes geht man dann am korrektesten vor, wenn das Redressement nicht mittels des Gipsverbandes ausgeführt wird, sondern wenn der steife Fuß aus seiner deformierten Lage vor dem Verbinden redressiert und soweit weich gemacht wird, daß er mit geringer Kraft in der korrigierten oder wenigstens annähernd ähnlichen Lage erhalten werden kann und, in dieser Lage eingestellt, während des Verbindens gehalten wird. Dann steht wenigstens das erreichte Resultat klar vor uns; wir wissen, welche Fußstellung durch uns fixiert wird, und die Stellung des Fußes muß nicht erst aus der Form des Verbandes gefolgert werden.

Damit der Fuß in der redressierten Lage einwandfrei fixiert werde, ist es nicht genug, den Fuß mit seinen Zehen während des Verbindens in Pronation zu halten; denn trotzdem der Vorderfuß korrigiert ist, bleibt die Ferse in ihrer supinierten Lage. Für die Korrigierung der Ferse, des Vorderfußes, sowie überhaupt des ganzen Fußes ist ohne Zweifel jene Art die zweckmäßigte, welche, wie schon erwähnt wurde, von Metzger, später Mosengeil und neuestens auch von Sprengel empfohlen wurde. Wenn nämlich die Sohle des redressierten Fußes auf eine glatte, feste Platte gestellt und dort mit unserer Hand fixiert wird, so gelingt es mit dem nach Vorne- und nach Auswärtssenken des Unterschenkels, den Fuß in eine Dorsalflexion und Pronation einzustellen; es ist sogar möglich, die Abduktion des Vorderfußes derart zu beheben; daß der Fuß mit seinem inneren Rande auf die Stützfläche gestellt und mit Hilfe des

Unterschenkels heruntergedrückt wird, wodurch es den schon früher abduzierten Vorderfuß in dieser Lage zu erhalten gelingt. Bei diesem Verfahren ist es mit dem Unterschenkel, welcher einen langen Hebel bildet, leicht ermöglicht, den Fuß zu redressieren, während große Schwierigkeiten zu überwinden sind, wenn man bei dem fixierten Unterschenkel mit dem einen kurzen Hebelarm bildenden Fuße sich bemüht, das Redressement zu bewerkstelligen.

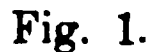
Das Korrigieren des Fußes geht in folgender Weise vor sich: Mit dem Vorwärtssenken des Unterschenkels pressen wir die durch die Tibia und Fibula gebildete Gabel auf die breite vordere Fläche des Talus und verhindern dadurch den Spitzfuß, während durch das Auswärtssenken des Unterschenkels die Gelenkenden der Unterschenkelknochen, den Talus umfassend, dessen vorderes Ende nach einwärts zwingen, wodurch in dem Chopartschen Gelenk die Pronation des Fußes zu stande kommt. Wenn der Fuß in der oben erwähnten Weise auf den inneren Rand der Fußsohle gestellt wird, so sinkt das Fußgewölbe, indem sich der Fuß auf den Großzehenballen und die Ferse stützt, unter dem von oben einwirkenden Drucke herab, und so gelangt der Vorderfuß in Abduktion und die Ferse in Pronation.

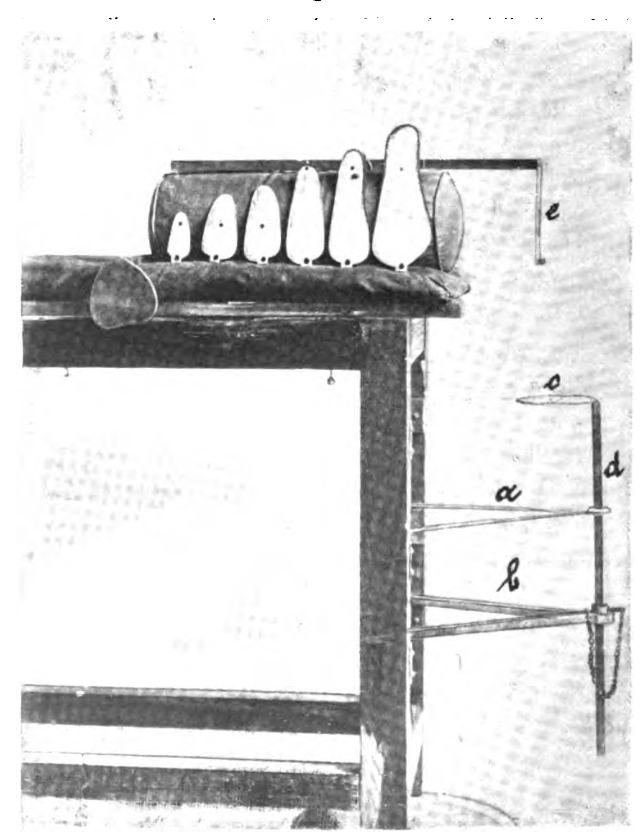
Wenn es bei einer derartigen Einstellung des Fußes gelingt, denselben mit einem Gipsverbande zu fixieren, so äußert sich, was leicht begreiflich ist, nach Erhärtung des Verbandes bei senkrechter Lage des Unterschenkels der Erfolg unserer Manipulation in einer hochgradigen Pronation des Fußes. Zu diesem Zwecke wurden Versuche angestellt, um den Verband so aufzulegen, daß der schon korrigierte Fuß in der beschriebenen Weise auf eine schmale Brettplatte gelegt wurde, welche samt dem korrigierten Fuße in dem Verbande eingefaßt worden ist. So hat auch Nobe[1]) die schon früher von Sprengel empfohlene Eisensohle benützt. Das Verfahren wurde indessen nicht allgemein und ich glaube deshalb, weil die so zwischen Fuß und Verband eingefügte Holz- oder Eisensohle leicht beweglich wird, wodurch einerseits der Sohlenteil des Verbandes geschwächt wird, anderseits die bewegliche fremde Sohle das Gehen erschwert und sogar leicht zur Decubitusbildung führt. Alle diese Erscheinungen sind zweifellos große Nachteile eines solchen Verfahrens.

---

[1]) Nobe, Zur Korrektur des kongenitalen Klumpfußes. Zentralbl. f. Chir. 1905, Nr. 12.

Nachdem ich mich indessen auch selbst davon überzeugt habe, daß eine derartige Fixation des redressierten Fußes während des Verbandanlegens außerordentlich rationell ist, habe ich es der Mühe wert gefunden, mich mit der Frage zu befassen und eine Methode zu finden, die es ermöglichen soll, daß sich der Fuß während des


Fig. 1.

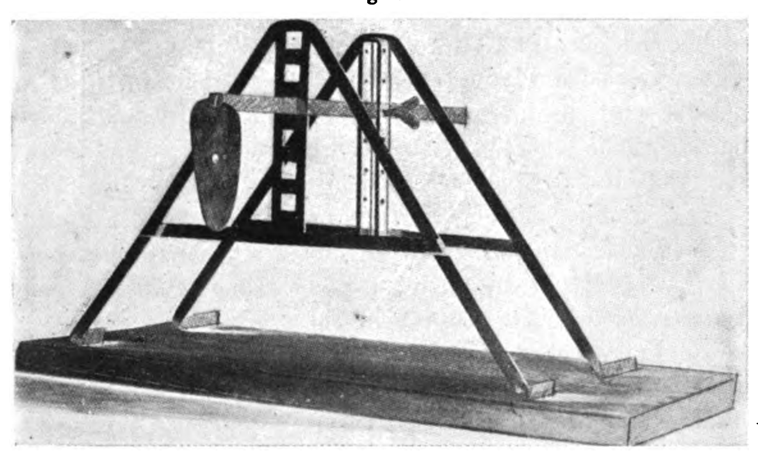


Anlegens des Verbandes bis zu dessen Erhärtung in der korrigierten Lage befinde, daß aber in dem Verbande, außer der Gipsbinde und der Watte, sonst kein anderes fremdes Material bleibe.

Zur Ausführung dieser meiner Aufgabe habe ich die Joachimsthalsche Beckenstütze verwendet, die ich zweckentsprechend umgestaltet habe. Der ganze Apparat (Fig. 1) wird, einem Fahnenhalter ähnlich, auf die Füße des Operationstisches montiert und besteht aus zwei Haltern (*a* und *b*) und aus der die Eisensohle (*c*)

tragenden Stange (*d*). Die Halter sind aus in einem Winkel zusammentreffenden Eisenlatten hergestellt, deren beide freie Enden rechtwinklig abwärts gebogen sind und dazu dienen, daß dieselben, in die am inneren Rande der beiden Füße des Tisches angebrachten Hülsen hineingefügt, daselbst befestigt werden. Auf dem oberen Halter (Fig. 2) zieht sich aus dem Winkel nach einwärts zu der die beiden Schenkel des Dreiecks quer verbindenden Eisenlatte eine längliche schmale Eisenplatte, an deren ganzer Länge viereckige Oeffnungen ausgeschnitten sind, welche zur Aufnahme der die Eisen-


Fig. 2.



sohle haltenden Stange dienen. Auf dem unteren Halter befinden sich, entsprechend der mit Oeffnungen versehenen Eisenplatte des oberen Halters, zwei parallele Eisenstangen, in deren Seiten in entsprechender Entfernung zu den Oeffnungen des oberen Halters Löcher gebohrt sind. Auf der die Eisensohle tragenden Stange befinden sich wieder entsprechende Löcher in einer Querrichtung. Diese auf den Haltern und auf der Stange angebrachte Vorrichtung ermöglicht es, daß die Eisensohle resp. die dieselbe tragende Stange zu dem Tische näher, oder demselben entfernter, höher oder niedriger eingestellt und an der gewünschten Stelle, auf dem unteren Halter, durch das Einstecken eines an einer Kette befestigten Nagels fixiert wird. Der obere Halter dient eigentlich nur zur Verhinderung der Seitenbewegungen der Stange, weshalb er aus einer dünneren Eisenlatte verfertigt ist. (Da ein Teil der Aufnahmen vor dieser Verbesserung des Apparates gemacht wurde, ist die oben beschriebene Einrichtung

nur in Fig. 2 sichtbar.) Am oberen Ende der Stahlstange der Eisensohle ist eine rechtwinklig stehende dünne, klingenartige, schmale Platte (*e*) angebracht, von deren Ende, der Dicke der Eisensohle entsprechend, ein niedriger Eisenzapfen herausragt; in die obere Fläche derselben Stange aber ist eine Schraubenwindung eingebohrt. Die Eisensohle ist aus einer harten Stahlplatte hergestellt, ihre Form entspricht dem Umriß des Sohlenabdruckes, ihre Ränder sind vollkommen glatt und ihre Stärke ist 1½ mm. An dem vorderen, breiteren Ende ist die Platte mit einem kleinen viereckigen Vorsprung versehen, an welchem, zur Aufnahme der in die Stange einzufügenden Schraube, ein Loch gebohrt ist. Ein solches Loch ist auch am anderen Ende der Sohle sichtbar, in welches der obenerwähnte, an der klingenförmigen, schmalen Platte befindliche Eisenzapfen hineinpaßt. Die Eisensohle wird an ihrem vorderen Teile mit Hilfe einer ziemlich langen Schraube auf die Stange befestigt, während der besagte Zapfen nur das Seitwärtsverschieben der Platte verhindert. Der obere rechtwinklige Teil der Stange, sowie der in die Platte versenkte Schraubenkopf, als auch der Zapfen sind so genau aneinander angepaßt und die hinausragenden Ränder abgeschliffen, daß das Ganze, zusammengestellt, sozusagen ein Stück bildet. Damit immer die dem Fuße entsprechende Platte benutzt werde, haben wir Eisensohlen in verschiedenen Größen bei der Hand. Auf jeder Eisensohle sind die Löcher der Schraube und des Zapfens derart gebohrt, daß dieselbe Sohle mit ihrer unteren Hälfte nach oben gewendet auf die Stange vollkommen paßt, wodurch dieselbe Eisensohle sowohl für den rechten als auch den linken Fuß benutzt werden kann.

Nachdem wir den Klumpfuß entweder manuell oder in einer anderen Weise redressiert oder wenigstens seine Deformität halbwegs korrigiert haben, wird er mit Hilfe der oben beschriebenen Einrichtung folgendermaßen verbunden: Es wird zuerst die entsprechende Eisensohle gewählt, und zwar muß sie immer etwas kleiner sein als der Umriß der Sohle. Dies ist einerseits auch deshalb notwendig, weil bei keinem Fuße die Stützfläche bis zu dem Rande der Sohle reicht; anderseits aber deshalb, weil der Gipsverband nur dann den Fuß genau umschließt, wenn die Eisensohle in der Sohlenebene sich verliert. Widrigenfalls tritt der Verband am Rande der Eisensohle in einer scharfen Linie heraus, den Rand der Eisensohle und des Fußes überbrückend. Wenn die Eisensohle

später von dem Verbande entfernt wird, springt der infolge des von oben wirkenden Druckes ausgedehnte Fuß nach dem Aufhören des Druckes wieder zusammen und wird schmäler, wodurch in dem Verbande am Rande der Sohle ein leerer Raum entsteht. Der Verband wird dann weit und hält den Fuß nicht mehr in der gewünschten Lage.

Der auf dem Tische liegende oder sitzende Patient wird so weit an den Rand des Tisches gebracht, daß seine Fußsohle bei stark eingebogenem Knie auf die Eisensohle gestellt werden kann.

Fig. 3.

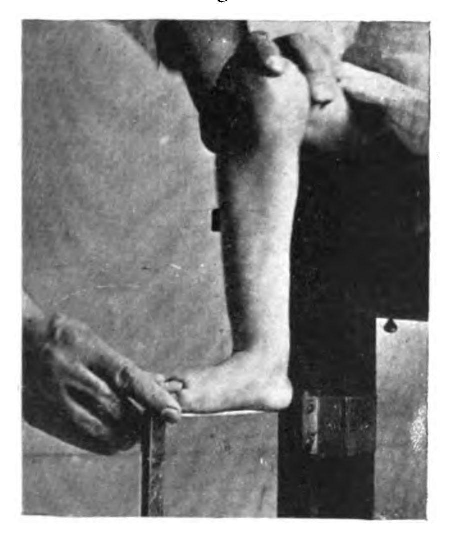
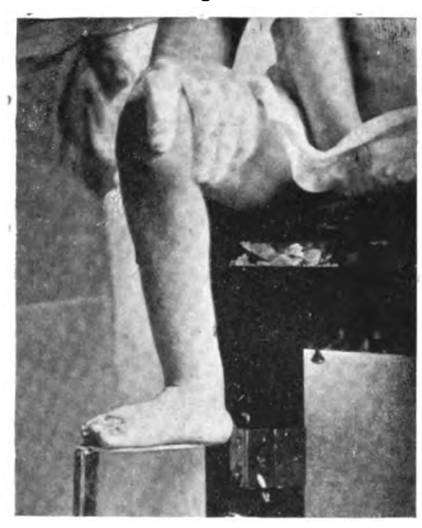
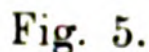


Fig. 4.



Jetzt wird die Eisensohle resp. ihre Stange in die entsprechende Höhe eingestellt, d. h. in eine derartige Höhe, daß, wenn der Fuß auf die Eisensohle gestellt wird, das stark eingebogene Knie des Kranken etwas höher als die Tischplatte steht (Fig. 3). Hernach wird die Einstellung des schon früher redressierten Fußes in der beschriebenen Weise vorgenommen, d. h. der Unterschenkel wird nach vorne und auswärts so weit gesenkt, daß der Fuß im Verhältnis zu dem Unterschenkel soweit als nur möglich in Dorsalflexion und Pronation komme. Natürlich gelingt dieses in einem höheren oder niedrigeren Grade, je nachdem das vorangegangene Redressement des Fußes gelungen ist; auf das während des Verbindens vorgenommene Redressement allein kann man sich nicht allzusehr verlassen. Bei der Einstellung muß darauf besondere Rücksicht ge-

nommen werden, daß der Fuß überall auf der Eisensohle eng anliege; sollte die Fußsohle bei der Senkung des Unterschenkels sich abheben, so muß man sich mit einem kleineren Grade des Redressements begnügen, indem man das weitere Korrigieren dem folgenden Verbande überläßt. Bei der Anlegung auf die Eisensohle,


Fig. 5.



resp. bei der Einstellung des Fußes, stützen wir anfänglich mit einer Hand den Fußballen, währenddessen die andere Hand, das Knie haltend, dem Unterschenkel die gehörige Stellung verleiht (Fig. 3). Später aber, wenn die richtige Stellung gefunden ist, gelingt es bloß mit einem leichten Drucke des Knies, den Fuß auf der schmalen Eisensohle zu erhalten (Fig. 4). Jetzt wird das Knie einem Assistenten überlassen und der Verband angelegt (Fig. 5).

Das Anlegen des Verbandes erfordert gar keine besondere Technik; es ist in dieser Weise sogar das denkbar einfachste. Der Fuß und der Unterschenkel samt der Eisensohle werden mit einer dünnen Watteschichte bedeckt und darauf wird der Gipsverband angelegt. Die Gipsbinden werden immer sowohl auf dem Fuße als auch auf dem Unterschenkel in Zirkulärtouren geführt; weder Achtertouren noch Bindenwendungen dürfen gemacht werden. Nach Anlegen einiger Bindenschichten wird die bei diesen Verbänden allgemein angewendete Gipsbindensohle von entsprechender Dicke auf

Fig. 6.



Fig. 7.



die Sohlenteile des Verbandes und zwar unter die Eisensohle gelegt. Zur Herstellung eines schönen und guten Verbandes ist es, wie immer, auch hier erforderlich, daß der Größe des Fußes entsprechend breite Binden gewählt werden. Nach dem Erhärten des Verbandes, welches bei Verwendung von gutem Gips nach dem Fertigstellen des Verbandes rasch erfolgt, wird der verbundene Fuß mit der im Verbande befestigten Eisensohle, samt der die Eisensohle tragenden Stange, in senkrechter Richtung nach aufwärts gezogen und so aus den Haltern herausgehoben. Hernach wird die Eisensohle derart entfernt, daß wir mit einer Hand den Verband, mit der anderen die Stange fassen und die Eisensohle an dessen vorderem Teile einfach herausziehen (Fig. 6). Das Herausziehen der dünnen Eisensohle alteriert in keiner Weise die Fußstellung, die äußere Form des

Verbandes zeigt dieselbe Lage, in welcher der Fuß sich während des Verbindens befand. Die hergestellten Verbände schmiegen sich prächtig dem Fuße an und haben ein gefälliges Aussehen (Fig. 7). Nach Bedarf kann auch der in dieser Weise hergestellte Verband vorne in der Mittellinie aufgeschnitten werden; besonders beim ersten Verbande darf dieses nie unterlassen werden, wenn infolge des Redressements, als traumatischen Eingriffs, eventuell ein Anschwellen des Fußes zu erwarten ist. Bei den folgenden Verbänden stellt sich diese Notwendigkeit seltener ein.

Ich muß bemerken, daß die beigefügten Figuren nicht von den Füßen eines gesunden Modells, sondern von einem Patienten mit hochgradigen angeborenen Klumpfüßen aufgenommen wurden. Ich habe in diesem Falle den Verband zum ersten Male nach einem in der Narkose ausgeführten manuellen Redressement auf der Eisensohle angelegt und bei der Aufnahme der Photographien den Verband zum dritten Male gewechselt, indem das Weiterkorrigieren des Fußes jedesmal gesteigert wurde.

Das Verbinden des Klumpfußes mit Hilfe des Apparates ist das denkbar einfachste und schnellste. Seitdem ich den Verband in der beschriebenen Weise anlege, habe ich keinen Decubitus gesehen, obwohl bei meiner Ordination in dem Kinderspitale sehr oft Anfänger den Verband angelegt haben. Die Wirkung dieses meines Verfahrens ist auch an den Erfolgen der Behandlung des Klumpfußes wahrnehmbar, denn ich kann behaupten, daß, seitdem ich dieses Verfahren in Anwendung bringe, meine Erfolge sich wesentlich verbessert haben.

An dem Apparate haben wir ein vielseitiges, sehr nützliches Hilfsmittel gewonnen, welches nicht bloß zum Verbinden von Klumpfüßen, sondern zur Anlegung aller Fußverbände geeignet ist; besonders eignet es sich zur Anlegung entlastender Gehverbände bei tuberkulösen Fußgelenksentzündungen. Der Apparat dient gleichzeitig als vorzügliche Beckenstütze [1]).

---

[1]) Der Apparat wird von H. Neumann, chir. Instrumentenmacher (Budapest VIII, József körut 33), geliefert. Der Preis ist, mit zwei herzförmigen Beckenstützen und sechs Stück Eisensohlen von verschiedener Größe, 60 Kronen.

VI.

(Aus dem orthopädischen Institut von Dr. Stein und Dr. Preiser-Hamburg.)

Ein Fall von doppelseitiger „schnappender Hüfte", kombiniert mit willkürlicher Subluxation beider Schenkelköpfe.

Von

Dr. **Georg Preiser.**

Mit 3 Abbildungen.

Auf dem Chirurgenkongreß 1906 hielt Braun-Göttingen einen Vortrag „Ueber die willkürlichen Verrenkungen des Hüftgelenks" [1]) und stellte nach Ausschluß der habituellen Luxationen 26 Fälle willkürlicher Hüftverrenkungen am Schluß seiner Arbeit zusammen. Ich bin nun in der Lage, diesen 26 Fällen 3 weitere hinzuzufügen und zwar einen, den mir Herr Kollege Dr. Deutschländer in liebenswürdiger Weise zur Verfügung stellt, wofür ich ihm auch hiermit danke, zweitens einen genau beobachteten eigenen Fall und einen dritten, die Mutter dieses 2. Falles, über den ich leider nur vom Hörensagen berichten kann, den ich aber (nach Brauns Vorgang in seiner Zusammenstellung) hinzurechne. Da Braun eine zusammenhängende erschöpfende Besprechung sämtlicher bisherigen Fälle gibt, so kann ich mich im folgenden an seine Arbeit anlehnen und besonders einige Punkte, die er für noch nicht geklärt hinstellt, durch genaue Mitteilung meines eigenen Falles zu ergänzen versuchen. Ueber Aetiologie und Mechanismus der willkürlichen Luxation resp. Subluxation wissen wir bis jetzt sehr wenig. Selbst die für eine Verrenkung (wie man annehmen müßte) notwendige Kapsel- und Gelenkbändererweiterung ist bisher bei einigen Fällen nicht ge-

---

[1]) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 35. Kongreß, 1906, S. 392.

funden worden. Wir besitzen bisher nur in Brauns eigenem Fall, den er operierte, eine anatomisch nachgewiesene Entstehungserklärung; in seinem Falle fehlte das Labrum glenoidale völlig. Demgemäß operierte er folgendermaßen: er „meißelte den oberen Pfannenrand in einer Ausdehnung von etwa 6—8 cm und in einer Breite von 2—2 1/2 cm durch, hebelte dieses Knochenstück mit einem Elevatorium derartig nach unten, daß es seitlich einknickte, aber mit dem übrigen Knochen teilweise noch in Verbindung blieb, und fixierte es dann in seiner tieferen Stellung mit einigen Katgutnähten“. — Bis zur Nachuntersuchung 2 1/2 Jahre später war keine Subluxation wieder eingetreten, ein Beweis, daß das Fehlen des Labrum glenoidale die Subluxation ermöglicht hatte.

Mein eigener Fall nun bot keine Gelegenheit zur autoptischen Klarlegung der Verhältnisse; der Mechanismus läßt sich aber trotz dieses Mangels bei ihm ganz genau verfolgen, besonders da uns das Röntgenbild einen Anhalt gibt (meines Wissens bisher zum ersten Male bei einem Fall von Hüftsubluxation).

Mein Fall stellt eine doppelseitige unvollständige Verrenkung kongenitaler Art dar und ich schließe mich der Ansicht Brauns an, alle die Fälle von willkürlicher Hüftgelenksluxation, „bei denen der Kopf zwar verschoben, aber nicht deutlich gefühlt werden kann, bei denen derselbe also entweder nur teilweise auf den Pfannenrand getreten oder nur weiter nach auswärts vom Pfannenboden verschoben wurde, als unvollständige Verrenkung zu bezeichnen“, während neuere Autoren (Malgaigne, Nélaton u. a.) auch diese als vollständige auffassen.

Ueber den Fall des Kollegen Deutschländer findet sich im Sitzungsbericht des Hamburger Aerztl. Vereins vom 13. Mai 1902 folgendes:

Herr Deutschländer stellt einen 15jährigen Patienten mit einer spontanen habituellen Subluxatio coxae sinistrae vor. Dieselbe hat weder einen traumatischen, noch einen entzündlichen Ursprung und besteht seit frühester Jugend.

Der Mechanismus der Subluxation vollzieht sich in folgender Weise: Der Patient abduziert das rechte Bein und flektiert dasselbe in Knie und Hüfte, dadurch tritt die linke Beckenhälfte in Adduktionsstellung zum Oberschenkelkopf und höher; das linke Bein steht in Streckstellung, leicht nach einwärts rotiert, fest auf dem Boden. Durch eine energische Rumpfdrehung nach links kommt die Subluxation zu stande, die sich im Spiel der Glutäalmuskulatur und

in einem hörbaren Knacken äußert. Die Reposition geschieht durch eine energische entgegengesetzte Rumpfdrehung unter Streckung des flektierten rechten Beines. Die Subluxation kann nur im Stehen erzeugt werden; ihre Ursache besteht offenbar in einer Abflachung des hinteren Pfannenrandes, in einer Verlängerung, bezw. auch Defekt des Ligamentum teres und in einer Schlaffheit und Ausweitung der hinteren Kapselwand und der hinteren Gelenkbänder. Der Trochanter steht in der Roser-Nélatonschen Linie. Zu therapeutischen Maßnahmen, als welche Vertiefung des hinteren Pfannenrandes oder Raffung der hinteren Kapsel in Frage kommen würden, bietet der vorliegende Fall wegen der Geringfügigkeit der Beschwerden keinen Anlaß.

Leider konnte in diesem Fall vom Subluxationsstadium kein Röntgenbild aufgenommen werden, da die Subluxation im Liegen nicht zu erzeugen war; das Röntgenbild bei reponierter Hüfte gibt keinen Anhaltspunkt.

Ich lasse nun meine eigene Beobachtung folgen: Am 6. Juni 1905 erschien Herr G. K., 44 Jahre alt, höherer Beamter, bei uns und klagte über Schmerzen in der rechten Glutäalgegend, die seit einigen Tagen aufgetreten seien; er habe sich wohl etwas „verrenkt“. Am entkleideten Patienten zeigt sich nun folgendes: durch geringe Flexion und Innenrotation bei gebeugtem Knie bringt der Patient im Stehen und auch im Liegen ein weithin hörbares, schnappendes Geräusch hervor und zwar auf beiden Hüften. Beobachtet man dabei die Gegend der Trochanteren, so sieht man, wie bei dem Hervorbringen des Geräusches die Trochanteren etwas nach außen treten unter gleichzeitiger geringer Drehung des jeweiligen Beins nach innen. Dabei hält der Patient den Körper im Stehen ganz wenig, vielleicht 15—20° nach vorn geneigt, während er im Liegen die Beine um denselben Winkel flektiert. Auch beim Zurückgehen in die alte Stellung ist nicht ein allmähliches Uebergehen in die Normalstellung wahrnehmbar, sondern die Beine springen mit einem das ganze Bein erschütternden Ruck genau unter dem gleichen Geräusch zurück. Palpiert man den Trochanter, so bemerkt man, wie beiderseits im Moment des Geräusches der Trochanter tatsächlich sein Lageverhältnis zum Becken verändert und zwar sich von diesem entfernt und dann auch wieder zurückschnappt, wenn der Patient wieder die alte Stellung einnimmt. Daß aber die Köpfe dabei nicht völlig herausluxieren, kann man einmal aus der dafür zu geringen Lageveränderung ersehen, dann aber lassen sich auch die Köpfe nicht außerhalb der Pfanne hinten palpieren. Das Gefühl bei der Berührung der Schenkel beim Ein-

und Ausschnappen ist aber genau das gleiche wie bei der kongenitalen Luxation. — Es gelingt, jedes subluxierte Bein in allen Richtungen fast normal passiv zu bewegen, ohne daß der Kopf reponiert wird; nur bei fast völliger Extension, verbunden mit Außenrotation und Abduktion, schnappen die Köpfe wieder ein; behält man aber Innenrotation bei, so sind die Bewegungsgrenzen fast normale!

Das ist aber nicht alles: Palpiert man die hintere Kante des Trochanters, so wird im Moment des „Herausschnappens" der Finger durch die straffe Sehne des Glutaeus maximus fortgedrängt, die hinter dem Trochanter auf dessen hintere Seitenfläche herumluxiert. Beim „Wiedereinschnappen" gleitet die Sehne wieder zurück. Es war sehr schwer zu entscheiden, ob das Geräusch von der Sehne oder dem Schenkelkopf erzeugt wird; es fällt aber genau mit dem Einschnappen des Kopfes zusammen, so daß ich nach genauer Prüfung mich dafür entschieden habe, daß es vom Kopf selbst beim Heraus- resp. Zurückgleiten über den Pfannenrand erzeugt werden muß. Die Schwierigkeit der Entscheidung erinnert sehr an die interessante Diskussion, die sich an die Vorstellung des Kranken durch Perrin in der Société de chirurgie de Paris am 25. Juli 1859 [1]) anschloß und in der sich die zur Untersuchung des ganz ähnlich liegenden Falles eingesetzte Kommission von Rouvier, Chassaignac, Morel-Lavallée und Jarjavay nicht darüber einigen konnte, ob das Geräusch durch die Verschiebung des Gelenkkopfes oder durch das Hinübergleiten eines Muskels über den Trochanter major veranlaßt würde.

Der Trochanter major steht in meinem Falle sowohl in normaler wie in subluxierter Stellung beiderseits innerhalb der Roser-Nélatonschen Linie; ferner bestehen beiderseits mäßige Genua valga und Pedes valgi.

Es handelt sich also hier um eine beiderseitige Stellungsveränderung des Caput femoris, das sich beiderseits deutlich vom Pfannenboden zu entfernen scheint, und zwar, da das Femur dabei eine wenn auch geringe Innenrotation und Flexion eingeht, um eine Stellungsveränderung im Sinne einer Subluxation auf den hinteren Pfannenrand. Zugleich vermag in dieser Stellung die hintere äußere

---

[1]) Bullet. et mémoires de la société de chirurgie de Paris 1859. Séance du 3. Août, zit. nach Braun.

Kante des Trochanter major nicht die Sehne des Glutaeus maximus auf der Hinterseite zurückzuhalten; dieselbe luxiert beiderseits auf die hintere Außenseite des Trochanters herum. Es liegt also hier beiderseits eine Kombination einer willkürlichen Subluxation der Hüfte mit sogenannter „schnappender Hüfte“ (Hanche à ressort der Franzosen)[1]) vor. Das Charakteristische der letzteren besteht in einem Ueberspringen der lateralen, senkrecht verlaufenden Portion des (dabei wahrscheinlich entspannten) Glutaeus maximus, resp. dessen sehniger Verbindung mit dem Tractus ilio-tibialis (Maissiati) der Fascia lata über die hintere Längskante des Trochanter major. Die zahlreichen Röntgenbilder beider Hüften ergaben nun folgendes:

Beide Pfannen sind gut ausgebildet, die Köpfe und Oberschenkelschäfte ebenfalls, dagegen fällt eine gewisse Kürze des Schenkelhalses beiderseits auf. Richtungs- und Schenkelhalsneigungswinkel bewegen sich in normalen Grenzen, auf der Platte gemessen. Vergleicht man nun zwei Röntgenbilder, die in denselben Rotations-, Flexions- und Abduktionsverhältnissen, aber bei subluxierter resp. normaler Haltung aufgenommen sind, z. B. die abgebildeten Bilder der rechten Hüfte, so bemerkt man: In Normalstellung (Fig. 1) berührt im Bilde der Kopfpol die Pfannenmitte und den unteren Teil der Pfanne. Die unteren Kopfrandkonturen werden vom Os pubis-Schatten der Pfanne gedeckt; die kürzeste Entfernung zwischen Trochanter minor und Os pubis beträgt 11 mm, auf der Platte gemessen. — In Subluxationsstellung (Fig. 2) dagegen besteht ein breiter Spalt zwischen Pfannenbodenkontur und Kopfpolrundung. Die Schatten der unteren Kopfrandkonturen sind außerhalb des Pfannenschattens sichtbar und der Abstand des Trochanter minor vom Os pubis beträgt 26 mm. Die Foveolae des Ligamentum teres sind beiderseits deutlich sichtbar, so daß dieses wohl nicht fehlen dürfte. — Die Bilder sind bei ca. 15° Außenrotation, ca. 15—20° Flexion und geringer Adduktion aufgenommen. Das Becken ist dabei, um das Phänomen recht sichtbar zu machen, etwas geneigt, was auch aus der Sichtbarkeit der Spina ischiadica posterior inferior und des medialoffenen Bogens unten im Pfannen-

[1]) Ferraton, Rev. d'orthop. 1905, Nr. 1 p. 45.

schatten (Margo tub. ischiad. lateral. Koehler) hervorgeht. In dieser der Streckung ziemlich nahen Stellung konnte der Patient die Köpfe eben gerade noch subluxiert halten. Es gelang ihm dieses übrigens beliebig lange Zeit. —

Die linke Seite ergibt ganz analoge Verhältnisse.

Wir sehen also, daß der größte Teil des Kopfes im Pfannenschatten bleibt, daß es sich also, trotzdem klinisch das Ein- und Ausschnappen völlig einwandfrei ist, nur um ein Anstemmen

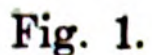
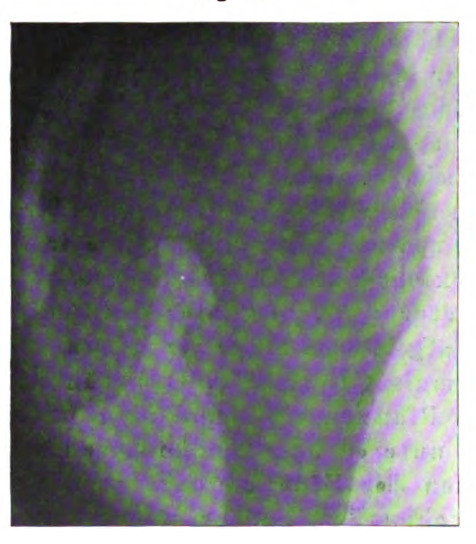


Fig. 1.

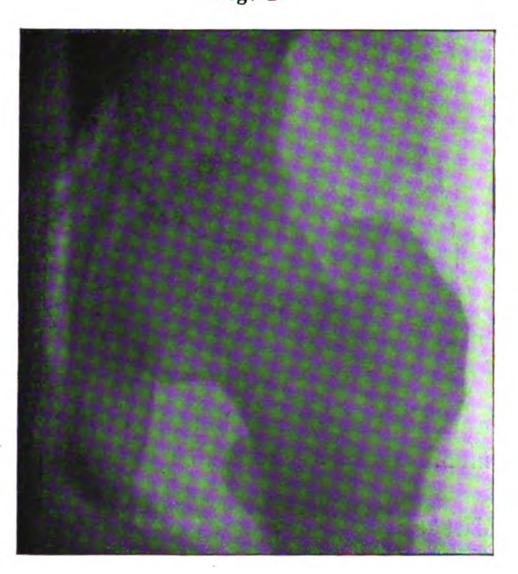


der hinteren Teile der Kopfrundung auf den hinteren Pfannenrand handeln kann, auch in meinem Fall, wie im Braunschen wahrscheinlich begünstigt durch eigenartige Knorpelverhältnisse am Rande des Kopfes oder der Pfanne. Wahrscheinlich fehlt auch hier das Labrum glenoidale beiderseits völlig, denn sonst müßte wohl, da das Ein- und Ausschnappen klinisch zweifellos ist, der röntgenologische Effekt ein größerer sein. Nehmen wir diesen Defekt an, so ist es zu verstehen, warum Innenrotation und Flexion das Phänomen auslösen können. Der Patient erzählt, daß oft bei jedem Schritt die Hüften aus- und eingeschnappt wären. Notwendig ist ferner wohl doch dazu eine gewisse Schlaffheit sämtlicher Gelenkbänder und der Kapsel, die man auch bei fast allen übrigen Gelenken des Patienten wahrnehmen kann. So ist z. B.

der Patient im stande, wie aus dem beigegebenen Bilde (Fig. 3) ersichtlich ist, die Finger dorsalwärts bis zum R zu überstrecken.

Es erübrigt sich noch, auf den Mechanismus der schnappenden Hüfte einzugehen. Wie schon erwähnt, gleitet die Sehne des Glutaeus maximus hinter dem Trochanter hervor und luxiert auf dessen hintere Außenseite. In aufrechter extendierter Stellung bildet der laterale, senkrecht verlaufende Teil der Glutäusfasern mit dessen Sehne, dem Tractus iliotibialis, der zur Fascia lata zieht,

Fig. 2.



eine gerade Linie, die in ihrem ganzen Verlauf hinter dem Trochanter major liegt. Will der Patient nun subluxieren, so flektiert und innenrotiert er das Femur, indem er zugleich das Knie leicht beugt. Dadurch macht der Unterschenkel eine Drehung lateralwärts in den hinteren lateralen Quadranten um die Körperlängsachse. Dadurch kommt die Sehne frei außerhalb des Trochanterbereichs zu liegen, resp. gleitet um dessen hintere Kante seitwärts herum. Die breitausladenden, lateralstrebenden Hüftkämme des Patienten, sowie die infolge der Genua valga und der Pedes plani ebenfalls lateral strebenden Unterschenkel begünstigen beim Stehen ebenfalls noch das Phänomen, sowohl das Herausgleiten des Kopfes, wie das Herumspringen der Sehne. Die Glutäen scheinen dabei bei

unserem Patienten völlig entspannt zu sein. Erleichtert wird das Ueberspringen der Sehnen auch noch durch die Bursa trochanterica des Musc. glut. max., und in unserem Falle war diese auch der Sitz der Schmerzen, welche den Patienten zu uns geführt hatten, da ihn das seit frühester Jugend bestehende „Schnappen“ an sich absolut nicht störte. Die leichte Bursitis schwand nach einigen Massagen. Der Umstand, daß nach Verordnung von Plattfußeinlagen das Herausspringen der Hüften beim Gehen verschwand, läßt einen Schluß darauf zu, daß das durch Genua valga und Pedes valgi völlig veränderte statische Verhältnis der beiden Unterextremitäten, wie eben ausgeführt, von großem



Fig. 3.



Einfluß auf die Entstehung der Subluxation im Stehen und Gehen gewesen sein muß. Die Fähigkeit zum Subluxieren besteht natürlich weiter.

Seine Mutter soll die gleichen Erscheinungen an den Hüften dargeboten haben.

In meinem Fall erfährt die Hoffa[1])-Pithasche Auffassung eine Stütze, „daß die willkürlichen Verrenkungen von den betreffenden Personen erlernt würden, indem dieselben ihren Willenseinfluß auf einzelne die Verrenkung begünstigende Muskeln konzentrierten und gleichzeitig deren Antagonisten ausschalteten“. — Denn der Patient flektierte und innenrotierte bei leichter Adduktion, mit Entspannung der Außenrotatoren, Extensoren und Abduktoren, die er dann wiederum zur Reposition anspannte. Nötig ist aber zum Zustandekommen nach meiner Auffassung, daß sich dazu Knorpeldefekte am hinteren Pfannenrande gesellen müssen, ähnlich dem Braunschen Fehlen des Labrum glenoidale.

---

[1]) Hoffa, Willkürliche Luxation des Hüftgelenks. Handbuch der prakt. Chir. in v. Bergmann u. a. 2. Aufl. 1903, Bd. 4 S. 487, zit. nach Braun.

VII.

(Aus der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses der deutsch-israelitischen Gemeinde in Hamburg [Oberarzt Dr. Alsberg].)

Ein kasuistischer Beitrag zu den durch mechanische Einwirkung entstandenen angeborenen Mißbildungen.

Von

Dr. **Albert Dreifuß,** Assistenzarzt.

Mit 3 Abbildungen.

Vor kurzer Zeit wurde in die Poliklinik obigen Krankenhauses ein Kind gebracht, das nach Angabe der Mutter seit der normal verlaufenen Geburt verkrümmte Zeigefinger habe. In der Familie waren ähnliche Anomalien noch nie vorgekommen.

Der 1 Jahr alte kräftige Junge hat außer einer Phimose eine seitliche Deviation an beiden Zeigefingern zwischen erster und zweiter

Fig. 1. **Fig. 2.**



Phalanx nach der ulnaren Seite hin: Index valgus; auch besteht daselbst eine ganz geringe Flexion; Phalanx II und III scheinen etwas atrophisch zu sein. Die Beweglichkeit der Finger ist frei; bei Beugung verschwindet die Deviation nicht vollständig; es gelingt aber leicht, durch Fingerdruck die Deformität vorübergehend auszugleichen.

Bei weiterer Beobachtung des Kindes sieht man, wie es öfters seine Hände in für die Entstehung der Mißbildung typischer Weise schließt: Daumen und Mittelfinger werden dabei über den eingeschlagenen Zeigefinger geschlossen, wobei durch den Daumenballen die II. und III. Phalanx des Zeigefingers nach der ulnaren Seite hinübergedrückt werden.

Die Therapie wurde durch Etappenverbände eingeleitet.

Nachtrag.

Kurze Zeit nach obigem Falle wurde ein 4 Wochen altes Mädchen zu uns gebracht, das außer seinem Index valgus noch einen Digitus varus V zeigt. Anamnestisch ist von Belang, daß die

Fig. 3.



Mutter angibt, bei ihrem ersten völlig normalen Kinde wäre sie viel voller gewesen und hätte mehr Fruchtwasser gehabt; doch sei die Geburt auch dieses zweiten Kindes normal verlaufen. Sie hätte sofort die Anomalie der Hände, besonders der rechten, bemerkt; auch sei ihr aufgefallen, daß das Kind immer die Unterschenkel übereinanderschlage.

Das Mädchen ist in ziemlich mäßigem Ernährungszustande. Es hält öfters die Unterschenkel bei flektierten Knieen so gekreuzt, daß der rechte über dem linken liegt und der linke Fuß durch den rechten lateralen Knöchel in leichte Klumpfußstellung gedrängt wird. Die Fingermißbildung ist nun besonders an der rechten Hand deutlich: der Daumen liegt über den Zeigefinger auf seiner II. Phalanx, ihn nach der ulnaren, der Kleinfinger, mit seitlicher Deviation im I. Interphalangealgelenk nach radial, über den vierten Finger geschlagen, ihn nach der radialen Seite drängend. Die seitliche Abweichung des Zeigefingers im I. Interphalangealgelenk ist stärker ausgebildet wie beim vierten Finger. Die II. Phalanx des Zeigefingers ist in der Frontalebene ganz platt gedrückt. Zeigefinger, vierter und auch dritter Finger zeigen beträchtliche Flexionskontraktur im I. Interphalangealgelenk, die sich erst nach stärkerem Druck ausgleichen läßt; durch diese Kontraktur ist die Hand immer zur Faust eingeschlagen. Am Kleinfinger und Daumen besteht keine Störung der Beweglichkeit, und bei ersterem läßt sich die seitliche Deviation durch leichten Zug aufheben.

VIII.

(Aus der Poliklinik für orthopädische Chirurgie in Odessa.)

Eine einfache Methode der Pes varus paralyticus-Operation.

Von

Dr. S. Kofmann,

Vorstand der kinderchirurgischen und orthopädischen Abteilung des israelitischen Spitals in Odessa.

Mit 2 Abbildungen.

Meine Erfahrungen in der operativen Behandlung der Lähmungen datieren seit 1903. In diesem Zeitraum, ausgeschlossen der 15monatlichen Unterbrechung meiner Tätigkeit wegen Abkommandierung auf den Kriegsschauplatz, habe ich etwa 150 Sehnenplastikoperationen ausgeführt und unter diesen wegen paralytischen Pes varus resp. equinovarus in 23 Fällen.

Eine Durchsicht der dabei in Anwendung gebrachten Methoden gibt ziemlich die Geschichte der Sehnenplastik im letzten Dezennium wieder. Da ich noch keine eigenen Erfahrungen hatte, so hielt ich mich anfänglich an die Vorschriften, die man in dem so belehrend verfaßten Buche von Vulpius niedergelegt findet. Ausgehend von dem Prinzipe der gleich- und zweckmäßigen Verteilung der Muskelkraft studierte ich in jedem Falle genau die vorliegenden Verhältnisse und gemäß den Statusverschiedenheiten wechselte auch der Operationsplan. Selbstverständlich war derselbe im Anfange wegen mangelnder Uebung ganz einfach und gestaltete sich später immer komplizierter, indem die Aufmerksamkeit nicht nur der Stellungskorrektion, sondern auch den feineren Fußbewegungen geschenkt wurde. Wende ich mich zu den Krankengeschichten selbst, so finde ich, daß im ersten Falle von reinem Klumpfuß der M. tib. anticus in den Peroneus longus implantiert wurde, dagegen schon im zweiten Falle die Achillessehne halbiert, die innere Hälfte

tenotomiert, die äußere gespalten und je ein Teil in den Peroneus longus resp. brevis implantiert wurde; die Extensoren wurden verkürzt. Es handelte sich um einen 7 Jahre alten Knaben, ich hatte Gelegenheit ihn vor kurzem wiederzusehen; an dem Fuße ist von der dagewesenen Lähmung nichts zu erkennen. Das Resultat ist vollkommen.

Schon im sechsten Falle kam die Operation von Deutschländer in Anwendung, die ich 3mal ausgeführt habe; ich muß gestehen, daß die Methode trotz der guten Erfolge, die ich mittels ihrer erntete, mir nicht besonders zusagte: die Stellung der Füße war ziemlich befriedigend, dagegen waren aber die Bewegungsresultate sehr minimal.

Den Vorschlag Schanzs, die Peronei nach vorn zu luxieren und dann erst dieselben zu verkürzen, war von mir desto lebhafter begrüßt, als ich mehrmals diese Sehnen bei Pes valgus spontan nach vorn über den Malleolen disloziert getroffen habe. Es handelt sich schließlich auch bei unseren Operationen um die Ueberführung der Klumpfußstellung in die Valgusposition. Ich blieb dieser Operationsmethode bis zur letzten Zeit treu und wandte sie immer bald ohne, bald mit Implantation des Tibialis anticus, resp. des Extensor hallucis oder auch eines Teiles der Achillessehne in die luxierte und verkürzte Sehne an. Die oft in Frage kommende Verlängerung der Achillessehne führte ich je nach Bedarf nach Vulpius, d. h. mittels der frontalen Sehnenlappenverschiebung oder nach einer der Bayerschen Methoden, der offenen oder subkutanen, aus. Die Sehnenverkürzung geschah meistens nach Lange mittels Raffnaht, in einzelnen Fällen aber nach Hoffa. Für die Implantation wandte ich vorzugsweise die Methode der Schlingenbildung von Codivilla an. Ich gestehe, daß die Ergebnisse der auf diese Weise ausgeführten Operationen im allgemeinen sehr befriedigend waren; betreffs der Stellungskorrektion war nichts auszusetzen, die funktionellen Erfolge waren aber ziemlich variabel; nicht immer waren die Muskeln dazu zu bringen, das ihnen Individuelle so umzusetzen, wie es dem Operateur erwünscht war, besonders aber war es schwierig, diese Muskelerziehung der äußeren Umstände wegen durchzuführen. Meistens handelte es sich um angereiste Patienten, die kaum mehr als zwei Monate Massage sich gönnen konnten. Es mußte eine Methode ausfindig gemacht werden, die sich einfach gestaltete, bei der sich nur gut individualisierendes

und leicht umzustimmendes Muskelmaterial verwenden ließe; die Methode müßte dazu führen, die Stellungskorrektion bald zu sichern, damit die kurze Uebungszeit bloß der Muskelerziehung zu gute käme.

Bekanntlich teilt man die ganze Unterschenkel-Fußmuskulatur gemäß der Topik und Funktion in vier Gruppen: Vordere Muskeln — Extensoren, hintere — Flexoren, laterale — Pronatoren und mediale — Supinatoren. Die Extensorengruppe besteht aus dem Extensor digitorum communis, Extensor hallucis und dem Tibialis anticus. Der erstgenannte dieser Gruppe ist nicht nur ein Strecker der Zehen, sondern ein Heber des Vorderfußes und dabei ein ziemlich starker Pronator, ja sogar ein Abduktor; entsprechend der Lage ist der Extensor hallucis noch ein kräftiger Supinator, während der Tibialis anticus, wie die Untersuchungen von Raffaelo Giani gezeigt haben, beständig ein Heber und bei weitem nicht immer ein Supinator des Fußes ist. Die hintere Gruppe bildet einen Komplex mit der medialen, sie setzt sich aus den Zehenbeugern, dem Tibialis posticus und den Achillessehnenmuskeln zusammen. Die Achillessehne verdient unsere besondere Aufmerksamkeit. Indem diese Sehne in der Höhe der Malleolen sich verjüngt, setzt sie sich ziemlich breit an den Fersenhöcker an; hier verrichtet sie ziemlich differenzierte Leistungen, sie zieht den Höcker nach oben und pro- sowie supiniert den Hinterfuß je nach der überhandnehmenden Aktion ihrer Hälften. Gemäß dieser Eigenschaft, sowie der besonders günstigen Innervation, sowie ihrer Blutversorgung ist diese Sehne von besonderem Werte und Bedeutung für die Sehnenplastik. Der Länge nach halbiert kann diese Sehne als zwei getrennte Muskelindividuen betrachtet werden, die, indem sie verschiedenes verrichten (Supination und Pronation), die gemeinsame Aufgabe den Höcker hinaufzuziehen und den Fuß zu strecken haben.

Betrachten wir den allergewöhnlichsten Fall von paralytischem Klumpfuß. Es handelt sich dabei hauptsächlich um eine Paresis der Pronatoren, des Peroneus longus et brevis, und abhängend von der größeren oder kleineren Komplikation mit Spitzfuß sind auch die Extensoren paretisch meistens mit Ausnahme des Tibialis anticus, dagegen aber ist die Achillessehne gespannt.

Der bisherige Operationsplan war, die Peronei zu verkürzen, eventuell sie nach vorn zu luxieren und einen Teil der supinatorisch wirkenden Muskelkraft auf sie umstimmend zu übertragen. Die Peronei aber sind gute Pronatoren nur für den Mittelfuß, worüber ich

mich mehrmals gelegentlich der Schanzschen Operation bei den kongenitalen Klumpfüßen überzeugen konnte; weit besser proniert den ganzen Fuß der Extensor digit. communis, nur muß man bei Abschwächung dieses Muskels nicht nur den fleischigen, dem Unterschenkel anliegenden, sondern auch den unterhalb des Kreuzbandes sich befindenden Sehnenteil in Angriff nehmen, d. h. dem ganzen Muskel seinen physiologischen Tonus wiederzugeben suchen (Zentralbl.

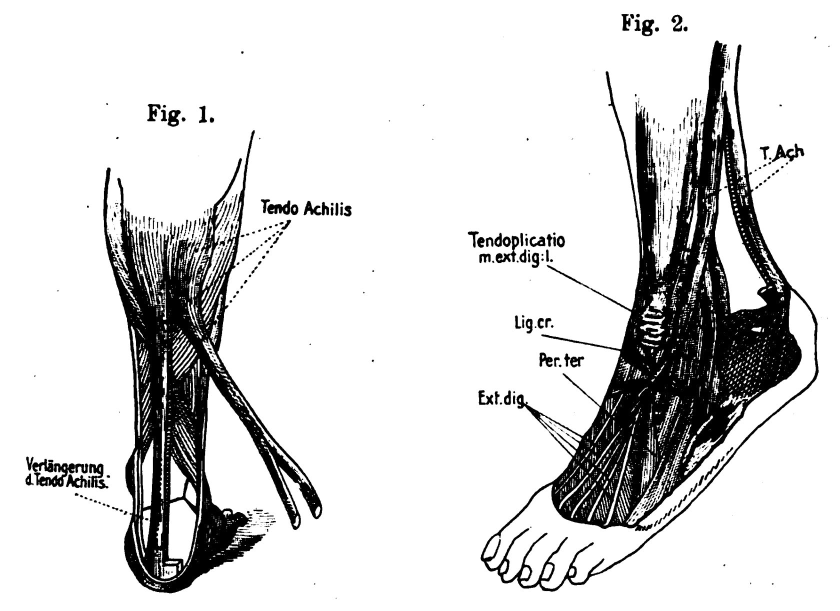


Fig. 1.

Fig. 2.

f. Chir. 1906, Nr. 48). Da aber beim Pes varus resp. equinovarus paralyticus die Achillessehne erhalten und sogar hyperinnerviert ist, so ist es ratsam, den pronierend wirkenden Teil auszunützen und ihn nach vorn an den schwachen Extensor digitorum communis anzuschließen und zwar behufs besserer Wirkung auf den Fußteil zu übertragen. Wie oben erwähnt, wende ich gern die Art des Anschlusses nach Codivilla an, da mittelst seiner Schlinge die Muskeln enger und sicherer in allen Teilen aneinander kommen. Leider ist die Anwendung dieses Implantationsmodus hier wegen Kürze des Achillessehnenteiles unmöglich. Ich suchte diesen Mangel zu umgehen, indem ich das freie Sehnenende spaltete (Fig. 1), eine Hälfte unter die Zehenextensorensehnen leitete und dann die Enden der beiden Zipfel vereinigte (Fig. 2). Auf diese Weise hängte ich die Streckersehne auf einen Ring der Achillessehne, diese spannte sich

und übte ihre pronierende, hebende und abduzierende Wirkung aus: reicht doch die Sehnenlänge nicht aus, um diesen Ring zu liefern, so greife ich an die von Lange vorgeschlagene Durchflechtung, nämlich ich durchflechte mit einem starken Faden einen Sehnenzipfel, leite ihn unter die in einem Bündel gefaßten Extensorensehnen und durchflechte mit dem anderen Zipfel; zieht man dann den Faden stark an, so kann man sogar die Zipfelenden aneinanderbringen und einen geschlossenen Sehnenring bilden; nur in einzelnen Fällen blieb ein Seidenschaltstück an diesem Ringe bestehen.

In kurzen Strichen gestaltet sich die paralytische Varus resp. Equinovarusoperation folgenderweise: Hinterer Schnitt um die Achillessehne bis zum fleischigen Teil auszupräparieren, Halbierung in sagittaler Richtung in der ganzen Ausdehnung (Fig. 1), Durchschneidung der äußeren Hälfte knapp am Knochen, Verlängerung je nach Bedarf (equinovarus) der inneren Hälfte der Achillessehne nach der subkutanen Methode von Bayer, d. h. ohne Nahtanlegung (Fig. 1); vorderer Schnitt vom unteren Unterschenkeldrittel auf den Fuß fortgesetzt, Auspräparierung der Extens. digit. communis et hallucis. Verkürzung der Extensoren, wobei an der Halluxsehne das nur in mäßiger Weise geschieht, Auffindung der Divergenzstelle der Sehne des Extens. digit. communis unterhalb des Kreuzbandes und Emporhebung mittelst des Hoffaschen Hakens, Tunellierung der Hautbrücke in der Gegend des Malleolus externus in der nötigen Ausdehnung, Durchleitung der losgetrennten Achillessehnenhälfte und Vereinigung derselben, wie beschrieben, mit dem Bündel der Extensorensehnen. Um den richtigen Verlauf der neuen Sehne zu sichern, empfiehlt es sich, mittels zweier Nähte dieselbe oberhalb des Kreuzbandes (Fig. 2) an den Extens. digit. communis zu heften, Hautnaht mit Aluminiumbronzedraht.

Auf diese Weise habe ich 6 Fälle operiert. Schon auf dem Operationstische, noch vor der Verbandanlegung, ist die Fußstellung korrekt, ja sogar überkorrigiert, da durch die starke Spannung des Extens. digit. communis der Fuß nicht nur proniert, sondern stark abduziert wird. Diese fehlerhafte Stellung verliert sich erst mit der Zeit. Großen Dienst leistet in diesem Sinne der Tibialis anticus, der von der Operation verschont bleibt, er dient als Antagonist dem neuen Pronator und mäßigt seine, sozusagen, Ueberwirkung. Den Verband lasse ich 6 Wochen liegen, wobei die Kinder in der vierten Woche schon gehen dürfen; nach Entfernung des Verbandes

springt die starke Abduktionsstellung des Fußes in die Augen. Mit der zunehmenden Uebung verschwindet diese Stellung allmählich und nach 6—8 Wochen ist die Position, sowie die Funktion des Fußes vollkommen. Der Fuß kann auf Kommando sowohl pro- als supiniert werden.

Ich erlaube mir diese vereinfachte Methode den Fachkollegen in der Hoffnung, dass sie auch die Vorzüge derselben in Bezug auf leichte Technik, guten Erfolg und Abkürzung der Nachbehandlung bald anerkennen können, zu empfehlen.

IX.

Ueber das Vorkommen von Haltungsfehlern und Deformitäten bei Schulkindern.

Von

Dr. med. **John Grönberg** in Wiborg (Finnland).

Im folgenden will ich die Resultate meiner Untersuchungen über die Frequenz von Haltungsfehlern und Deformitäten in sämtlichen Schulen der beiden finnischen Städte Åbo und Wiborg näher beschreiben.

Zur Orientierung möchte ich zunächst einiges über die Art des Schülermaterials äußern. Die Schulen teilt man am besten ein in zwei Kategorien, Volksschulen und höhere Lehranstalten. Unter diesen sind die Volksschulen sechsklassig und das Minimalalter beträgt für sie 6 Jahre. Die höheren Lehranstalten bestehen aus klassischen und Reallyzeen, gemischten Knaben- und Mädchenschulen sowie aus höheren Töchterschulen nebst ihren Fortbildungsklassen. Alle höhere Schulen sind acht- bis neunklassig und berechtigen zum Studium an der Universität. Das Minimalalter ist für Lyzeen 9 und für höhere Töchterschulen 11 Jahre. Von den männlichen Schülern gehörten 2658 der Volksschulgruppe und 1599 den höheren Lehranstalten an. Von den Mädchen wieder besuchten 2687 die Volksschulen und 1406 die höheren Lehranstalten. Somit bestand das ganze Material aus 8350 Schülern, 4257 männlichen und 4093 weiblichen.

Da meine Arbeit hauptsächlich auf die Lösung der Frequenzfrage hinzielte, konnte ich nur auf ein in ätiologischer Hinsicht wichtiges Moment, nämlich die Rhachitis, Rücksicht nehmen. Zur Konstatierung rhachitischer Residuen genügt ja manchmal nur eine einfache Inspektion. In anderen Fällen muß man eine genaue Palpation auf nacktem Körper vornehmen. Diese konnte ich an älteren Schülerinnen nicht ausführen, sondern mußte aus dem Material sämt-

liche Schülerinnen aus höheren Schulen sowie Volksschulmädchen, welche älter als 13 Jahre waren, ausschließen.

Was die Untersuchungsmethoden betrifft, so habe ich versucht, mit den möglichst einfachen technischen Hilfsmitteln auszukommen. Die Schüler wurden entweder im Turnsaal oder im Klassenzimmer untersucht. Der Oberkörper wurde bis zu den Trochanteren, außerdem wurden die Füße entblößt. Der Schüler stellte sich dann mit dem Rücken gegen das Fenster und wurde aufgefordert, sich in vollkommen schlaffer Haltung gleichmäßig auf beide Füße zu stützen. Der Kopf wurde nach vorne gerichtet und die Arme hingen frei herunter. Die Untersuchung wurde zunächst in aufrechter und dann in vorwärts gebeugter Haltung nach der in orthopädischen Instituten gebräuchlichen Methode vorgenommen. Eine nähere Beschreibung darüber wäre nur eine Wiederholung des entsprechenden Kapitels in den orthopädischen Lehrbüchern, weshalb ich darauf verzichte.

Für die sagittalen Krümmungen habe ich den gewöhnlichen Bleidraht gebraucht und, um Niveaudifferenzen des Thorax nachzuweisen, den Zinnstreifen nach Bernhard Roths Methode. Die Konturen des so modellierten Bleidrahts oder Zinnstreifens wurden auf Papier gezeichnet.

Bei der Auswahl eines geeigneten Messungsapparates für Skoliose bei ambulanten Untersuchungen stößt man auf große Schwierigkeiten. Aeltere Autoren bedienten sich meistens eines einfachen Pendels, der die laterale Deviation angab, während bei den Untersuchungen neueren Datums Beely-Kirchhoffs [15] Apparat am meisten zur Anwendung gekommen ist. Gegen den letztgenannten Apparat kann man jedoch einwenden, daß derselbe nicht gestattet, die Torsionsverhältnisse zu beobachten. Infolgedessen wählte ich Mikulicz' [23] Skoliosometer, mittels dessen man nicht nur die Länge der Wirbelsäule, die Deviation der Dornfortsatzlinie und die Lage der Schulterblätter messen, sondern sich auch über den Torsionsgrad unterrichten kann.

Auf Plattfuß wurde in der bekannten einfachen Weise untersucht, daß die Fußsohle gleichmäßig mit Kreidepulver bestreut wurde, worauf der Schüler auf ein Stück schwarzen Stoffes trat. Der so erhaltene Abdruck ist sehr deutlich.

Eine Anzahl von Deformitäten wurden photographisch aufgenommen.

Aus praktischen Gründen habe ich das Untersuchungsmaterial in drei Gruppen eingeteilt:

I. Haltungsfehler und Deformitäten der Wirbelsäule.
   1. Flacher Rücken.
   2. Sagittale Krümmungen.
   3. Skoliose.

II. Plattfuß.

III. „Uebrige Deformitäten“.

Bei der Diskussion über die Beziehungen zwischen der Schule und den Haltungsfehlern resp. Deformitäten kann man wohl Plattfuß und die Gruppe „Uebrige Deformitäten“ eliminieren, weil an einen kausalen Zusammenhang zwischen denselben kaum zu denken ist.

Das in physischer Hinsicht schädlichste Moment der Schularbeit liegt ohne Zweifel im vielen Sitzen in nach vorne geneigter, manchmal asymmetrischer Haltung. Dieses wirkt natürlich am meisten auf die Wirbelsäule des Kindes, dessen anatomische Konstituentien sich noch in vollster Entwicklung befinden. In erster Linie kann dann ein Haltungsfehler resultieren, aus welchem sich später eine wirkliche Deformität entwickeln kann. Die Voraussetzung hierfür ist jedoch selbstverständlich eine relative Skelettinsuffizienz.

Um die kausalen Beziehungen zwischen Schule und Haltungsfehlern resp. Deformitäten zu eruieren, können mehrere alternierende Verfahren zur Anwendung kommen. Am exaktesten wäre es freilich, wenn man eine große Menge Schulkinder mit Kindern desselben Alters, welche die Schule nicht besuchen, vergleichen könnte. Ein solches Material wird jedoch kaum zu gewinnen sein. Eine zweite Methode wäre, die Kinder bei Beginn des Schulbesuchs zu untersuchen und dann ihre körperliche Entwicklung zu kontrollieren, bis sie die Schule definitiv verlassen. Wenn ein Kind, welches beim Eintritt in die Schule normale Körperhaltung zeigte, beim Austritt einen Haltungsfehler oder eine Deformität aufwies, könnte man die Frage aufstellen, in welchem Maße die Ursache dazu in der Schularbeit zu suchen sei. Solche Untersuchungen sind bisher nicht publiziert. Die dritte Art besteht darin, daß man eine große Menge

Kinder untersucht und die verschiedenen Altersperioden resp. Klassen miteinander vergleicht. Wenn sich eine Progression mit höherem Alter oder höherer Klasse geltend machte, hat man das Ursachsmoment der Schule zugeschrieben. Auf diese letztgenannte Weise habe auch ich meine Ergebnisse gewonnen.

I. Haltungsfehler und Deformitäten der Wirbelsäule.

Die physiologischen Krümmungen wechseln selbstverständlich innerhalb gewisser Grenzen, für welche meßbare Werte nicht angegeben werden können. Die Entscheidung, wo die normalen Krümmungen aufhören und wo die eigentlichen Haltungsanomalien anfangen, ist also mit gewissen Schwierigkeiten verknüpft. Dadurch wird bei der Diagnose solcher Haltungsfehler der individuellen Auffassung des Beobachters ein gewisser Spielraum gelassen. So kann der eine Forscher einen Fall als normal ansehen, welchen der andere unter die Rubrik Haltungsfehler einreihen würde. Diesem kann man meiner Meinung nach dadurch entgehen, daß man als Haltungsfehler nur die typischen hochgradigen Fälle betrachtet.

Um normale Kurventypen zu erhalten, habe ich zunächst gut gewachsene Kinder von verschiedenen Körpergrößen ausgesucht und ihre Krümmungskurven auf Papier aufgezeichnet. Mit diesen „normalen" Kurven wurden dann die verdächtigen Haltungsanomalien verglichen.

1. Flacher Rücken.

Die Frequenz des flachen Rückens unter den Schülern ist bisher wenig bekannt. Combe, Scholder und Weith [4] sind, soviel ich weiß, die einzigen, welche diesen Haltungsfehler beobachtet haben. Sie untersuchten in Lausanne 2314 Volksschulkinder zwischen 8 und 15 Jahren und konstatierten bei Knaben 13,57 % und bei Mädchen 20,7 % oder bei beiden zusammen 17,5 % flachen Rücken.

Die Frequenz des flachen Rückens [1]).

Tab. I.

	Knaben Anzahl	Flacher Rücken Anzahl	Flacher Rücken Prozent
Volksschulen	2658	223	8,4
Höhere Lehranstalten	1599	213	13,3
(Sa.)	(4257)	(436)	(10,2)
	Mädchen Anzahl	**Flacher Rücken Anzahl**	**Flacher Rücken Prozent**
Volksschulen	2687	433	16.1
Höhere Lehranstalten	1406	246	17,5
(Sa.)	(4093)	(679)	(16.6)
Totalsa.	8350	1115	13,3

Aus dieser Tabelle sieht man, daß das Vorkommen des flachen Rückens bei Knaben in höheren Schulen häufiger war als in den Volksschulen. Bei Mädchen machte sich dagegen fast kein Unterschied geltend. Vergleichen wir wieder die beiden Geschlechter miteinander, so sehen wir, daß der flache Rücken bei den weiblichen Schülern öfter vorkam als bei den männlichen.

Die Totalfrequenz betrug 13,3 %.

Bei flachrückigen Kindern habe ich besonders auf das Verhalten der Cervikalkrümmung acht gegeben und fand, daß dieselbe unter 1115 Fällen bei 1073 = 96,2 % normal, d. h. lordotisch war und nur bei 42 = 3,8 % abgeflacht.

Staffel [33] hat die Ansicht ausgesprochen, daß die Halskrümmung bei flachrückigen Individuen abgeflacht sei. Dieses stimmte in meinem Material nur für hochgradige Fälle, in welchen der Rücken wahrhaftig „platt wie ein Brett" war.

[1]) Obgleich es von einem gewissen Interesse sein könnte, die Frequenzzahlen für sämtliche Schulen anzugeben, so muß ich hier wegen Raummangel davon Abstand nehmen.

Wir werden uns jetzt zu der interessanten Frage über die Beziehung zwischen flachem Rücken und Skoliose wenden. Schildbach [30], Staffel [33], Schultheß [21], Hoffa [10] u. a. schreiben deswegen dem flachen Rücken große Bedeutung zu, weil derselbe zur Skoliose disponiere. Diese Behauptung, welche für Anstaltsmaterial möglicherweise ihre Gültigkeit haben kann, ist, was flachrückige Kinder im allgemeinen betrifft, sicher zu generell. Wenn eine solche Auffassung richtig wäre, müßte flacher Rücken ohne Skoliose ziemlich selten sein.

Meine Untersuchungen zeigen jedoch, daß Skoliose unter 1115 Fällen von flachem Rücken nur bei 103 = 9,2 % vorkam.

Die entsprechende Zahl war in Combe, Scholder und Weiths [4] Material 10,4 %.

Wenn man von Skoliose absieht, war flacher Rücken nur mit Plattfuß kombiniert. Von 1115 flachrückigen Schülern hatten 148 = 13,3 % gleichzeitig Plattfuß.

Wir wollen jetzt dem Zusammenhang zwischen flacher Rücken und Rhachitis näher treten.

Unter den auf Rhachitis untersuchten Schülern hatten von 4257 Knaben 436 und von 2548 Mädchen 403 flachen Rücken. Von diesen 839 flachrückigen Schülern hatten 112 = 13,3 % rhachitische Residuen.

Man muß also zugeben, daß Rhachitis in ätiologischer Hinsicht für den flachen Rücken eine gewisse Rolle spielt.

Schließlich werden wir erörtern, in welchem Maße die Schule für die Entstehung des flachen Rückens angeschuldigt werden kann.

Ich will deshalb die Frequenzzahlen in Prozent für die verschiedenen Altersperioden und Klassen anführen.

Das Vorkommen des flachen Rückens in verschiedenen Altern.

Knaben.

Tab. II.

Volksschulen.

Jahre	Knaben Anzahl	Flacher Rücken	
		Anzahl	Prozent
6	351	28	8,0
7	448	41	9,2
8	444	38	8,6
9	432	32	7,4
10	298	27	9,1
11	263	22	8,4
12	186	14	7,5
13	144	13	9,0
14	53	4	7,5
15	31	4	12,9
16	8	—	—
Sa.	2658	223	8,4

Tab. III.

Höhere Lehranstalten.

Jahre	Knaben Anzahl	Flacher Rücken	
		Anzahl	Prozent
10	57	8	14.0
11	131	18	13,7
12	178	21	11,8
13	238	31	13,0
14	203	30	14,8
15	191	24	12,6
16	187	29	15,5
17	147	17	11,6
18	127	12	9,4
19	82	13	15,9
20	42	6	14,3
21	16	3	—
Sa.	1599	212	13,3

Mädchen.

Tab. IV.

Volksschulen.

Jahre	Mädchen Anzahl	Flacher Rücken	
		Anzahl	Prozent
6	272	45	16,5
7	404	65	16,1
8	341	56	16,4
9	455	69	15,2
10	355	54	15,2
11	372	59	15,9
12	161	29	18.0
13	188	31	16,5
14	73	13	17,8
15	34	5	14,7
16	32	7	21,9
Sa.	2687	433	16,1

Tab. V.

Höhere Lehranstalten.

Jahre	Mädchen Anzahl	Flacher Rücken	
		Anzahl	Prozent
10	25	5	—
11	119	22	18,5
12	202	36	17,8
13	224	31	13,8
14	217	31	14,3
15	229	44	19,2
16	161	28	17,4
17	129	25	19,4
18	65	13	20,6
19	35	5	14,3
Sa.	1406	240	17,1

Das Vorkommen des flachen Rückens in verschiedenen Klassen.

Knaben.

Tab. VI. Volksschulen.

Klasse	Knaben Anzahl	Flacher Rücken	
		Anzahl	Prozent
I	605	49	8,1
II	550	48	8,7
III	527	41	7,8
IV	453	42	9,3
V	282	23	8,2
VI	241	20	8,3
Sa.	2658	223	8,4

Tab. VII. Höhere Lehranstalten.

Klasse	Knaben Anzahl	Flacher Rücken	
		Anzahl	Prozent
I	312	46	14,7
II	258	31	12,0
III	260	27	10,4
IV	212	32	15,1
V	167	23	13,8
VI	134	18	13,4
VII	129	17	13,2
VIII	127	19	14,9
Sa.	1599	212	13,3

Mädchen.

Tab. VIII. Volksschulen.

Klasse	Mädchen Anzahl	Flacher Rücken	
		Anzahl	Prozent
I	606	98	16,2
II	545	83	15,2
III	516	89	17,2
IV	472	71	15,0
V	307	51	16,6
VI	241	41	17,0
Sa.	2687	433	16,1

Tab. IX. Höhere Lehranstalten.

Klasse	Mädchen Anzahl	Flacher Rücken	
		Anzahl	Prozent
I	281	51	18,1
II	251	44	17,5
III	248	39	15,7
IV	215	32	14,9
V	196	32	16,3
VI	66	15	22,7
VII	64	11	17,2
VIII	85	16	18,8
Sa.	1406	240	17,1

Unter Volksschulknaben zeigte sich kein größerer Unterschied weder zwischen den verschiedenen Altersgruppen (Tab. II) noch zwischen den verschiedenen Klassen (Tab. VI).

Auch unter den männlichen Schülern von höheren Lehranstalten machte sich keine Steigerung mit höherem Alter (Tab. III) resp. höherer Klasse (Tab. VII) geltend.

Genau dasselbe konstatieren wir bezüglich der Mädchen. Wohl sieht man z. B. in der Tab. VIII bei Volksschulmädchen einen unbedeutenden Unterschied zwischen der untersten und obersten Klasse. In den Zwischenklassen zeigte sich jedoch keine Tendenz zur Steigerung. — Aehnliche Resultate haben auch Combe, Scholder und Weith [4] gewonnen.

Da die Frequenz des flachen Rückens unter sämtlichen Schulkategorien ungefähr ebenso groß für die obersten wie für die untersten Altersgruppen resp. Klassen war, so ist es wahrscheinlich, daß diese Haltungsanomalie in früheren Jahren, d. h. vor dem Schulgang aquiriert wurde.

2. Sagittale Krümmungen.

Bei der Untersuchung kyphotischer Kinder muß man einen kleinen Umstand genau beachten. Man vermißt nämlich oft die normale Lendenlordose oder man findet dieselbe durch eine Pseudolordose substituiert, welche aus der Verschiebung des Beckens nach vorne entstanden ist. Hier kann man leicht einem diagnostischen Irrtum zum Opfer fallen. Ein runder Rücken mit Pseudolordose kann nämlich mit einer Kypholordose verwechselt werden. Um die Differentialdiagnose zu machen, braucht man doch nur eine genaue Messung vorzunehmen. Es zeigt sich nämlich bei dem Vorhandensein einer Kypholordose eine wirkliche Lordose in der Kurve, während man im anderen Fall keine Lordose konstatieren kann.

In Betreff der Frequenz der sagittalen Krümmungen unter Schülern existieren bisher nur die Untersuchungen von Combe, Scholder und Weith [4], welche bei Knaben 5,6 % und bei Mädchen 5,9 % sagittale Krümmungen fanden.

Die Totalsummen der sagittalen Krümmungen.

Tab. X.

	Knaben	Kyphose		Kypholordose		Lordose		Summa	
	Anzahl	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Volksschulen	2658	114	4.3	34	1,3	19	0,7	167	6,3
Höhere Lehranstalten	1599	146	9,1	43	2,7	32	2.0	221	13,8
(Sa.)	(4257)	(260)	(6,1)	(77)	(1.8)	(51)	(1,2)	(388)	(9.1)
	Mädchen Anzahl								
Volksschulen	2687	85	3,2	29	1.1	14	0,5	128	4.8
Höhere Lehranstalten	1406	133	9,4	43	3.1	23	1,6	199	14,2
(Sa.)	(4093)	(218)	(5,3)	(72)	(1.8)	(37)	(0,9)	(327)	(7.9)
Totalsa.	8350	478	5,7	149	1,8	88	1.1	715	8,7

Nach der Tab. X kamen sagittale Krümmungen bei 9,1 % Knaben, 7,9 % Mädchen oder total bei 8,7 % von den Schulkindern vor. Am niedrigsten war die Frequenz in den Volksschulen. Unter den Schülern von höheren Lehranstalten wurden die beiden Geschlechter durch ziemlich gleich große Zahlen repräsentiert.

Vergleichen wir nun die männlichen Schüler untereinander, so waren die sagittalen Krümmungen fast doppelt so häufig in den höheren Schulen als in den Volksschulen. Unter den Mädchen wieder war die Frequenz ungefähr dreimal größer in den höheren als in den Volksschulen.

Dieser durchgehende Unterschied zwischen Schulen niedrigerer und höherer Kategorie beruht wahrscheinlich wenigstens teilweise darauf, daß die der Zahl nach größten Altersgruppen in den Volksschulen von Kindern zwischen 6 und 11 Jahren repräsentiert wurden, während die Mehrzahl der Schüler der höheren Lehranstalten schon 10 Jahre erreicht hatten. Man dürfte wohl annehmen können, daß die Schüler der höheren Schulen durch ihre viele häusliche Beschäftigung gezwungen werden, längere Zeit in sitzender Stellung zuzubringen, als Volksschulkinder. Diese nehmen deshalb öfter und längere Zeit eine nach vorwärts gebeugte Körperhaltung als jene ein und sind deshalb zur Kyphose disponiert.

Betrachten wir die verschiedenen Krümmungsarten für sich, so finden wir

478 = 66,9 % Kyphosen,
149 = 20,8 „ Kypholordosen,
88 = 12,3 „ Lordosen.

Da die Kypholordosen als komplizierte Kyphosen betrachtet werden können, so machten die letztgenannten beinahe 9/10 von sämtlichen sagittalen Krümmungen aus.

Die Rhachitisuntersuchungen ergaben folgendes Resultat:

von 4257	Knaben	hatten	388	sagittale Krümmungen,
„ 2548	Mädchen	„	117	„ „
von 6805	Schülern	hatten	505	sagittale Krümmungen.

Unter diesen 505 Schülern kamen rhachitische Residuen bei 56 = 11,1 % vor. Die Lausanner Enquête ergab 9,6 %.

Auch in der Aetiologie dieses Haltungsfehlers resp. dieser Deformität spielt also die Rhachitis eine gewisse Rolle.

Jetzt werden wir die Kombination von sagittalen Krümmungen und anderen Deformitäten untersuchen.

Kyphose-Lordose allein	427	=	59,7 %	,
„ „ und Skoliose	211	=	29,5	„
„ „ „ Plattfuß	73	=	10,2	„
„ „ „ „übrige Deformitäten“	4	=	0,6	„
Sa.:	715	=	100,0 %	.

Um die Beziehungen zwischen den sagittalen Krümmungen und der Schule zu zeigen, werden wir die Frequenzzahlen in den verschiedenen Altern und Klassen näher studieren. Da aber die Lordose und die Kypholordose so selten vorkam, so soll nur die Verteilung der Kyphose beschrieben werden.

Das Vorkommen der Kyphose in verschiedenen Altern.

Knaben.

Tab. XI. Volksschulen.

Jahre	Knaben Anzahl	Kyphose	
		Anzahl	Prozent
6	351	8	2,3
7	448	11	2,5
8	444	18	4,1
9	432	22	5,1
10	298	14	4,7
11	263	13	4,9
12	186	9	4,8
13	144	6	4,2
14	53	3	5,7
15	31	6	—
16	8	4	—
Sa.	2658	114	4,3

Tab. XII. Höhere Lehranstalten.

Jahre	Knaben Anzahl	Kyphose	
		Anzahl	Prozent
10	57	4	7,0
11	131	11	8,4
12	178	16	9,0
13	238	24	10,1
14	203	17	8,4
15	191	18	9,4
16	187	15	8,0
17	147	15	10,2
18	127	12	9,4
19	82	7	8,5
20	42	5	11,9
21	16	2	—
Sa.	1599	146	9,1

Mädchen.

Tab. XIII. Volksschulen.

Jahre	Mädchen Anzahl	Kyphose	
		Anzahl	Prozent
6	272	4	1,5
7	404	11	2,7
8	341	11	3,2
9	455	14	3,1
10	355	12	3,4
11	372	14	3,8
12	161	6	3,7
13	188	5	2,7
14	73	3	4,1
15	34	2	—
16	32	3	—
Sa.	2687	85	3,2

Tab. XIV. Höhere Lehranstalten.

Jahre	Mädchen Anzahl	Kyphose	
		Anzahl	Prozent
10	25	3	12,0
11	119	14	11,8
12	202	19	9,4
13	224	17	7,6
14	217	21	9,7
15	229	18	7,9
16	161	14	8,7
17	129	13	10,1
18	65	8	12,3
19	35	6	—
Sa.	1406	133	9,5

Das Vorkommen der Kyphose in verschiedenen Klassen.

Knaben.

Tab. XV. Volksschulen.

Klasse	Knaben Anzahl	Kyphose	
		Anzahl	Prozent
I	605	14	2,3
II	550	28	5,1
III	527	23	4,4
IV	453	20	4,4
V	282	16	5,7
VI	241	13	5,4
Sa.	2658	114	4,3

Tab. XVI. Höhere Lehranstalten.

Klasse	Knaben Anzahl	Kyphose	
		Anzahl	Prozent
I	312	27	8,7
II	258	26	10,1
III	260	24	9,2
IV	212	19	8,9
V	167	13	7,8
VI	134	12	9,0
VII	129	13	10,1
VIII	127	12	9,4
Sa.	1599	146	9,1

Mädchen.

Tab. XVII. Volksschulen.

Klasse	Mädchen Anzahl	Kyphose	
		Anzahl	Prozent
I	606	13	2,1
II	545	18	3,3
III	516	17	3,3
IV	472	15	3,2
V	307	13	4,2
VI	241	9	3,7
Sa.	2687	85	3,2

Tab. XVIII. Höhere Lehranstalten.

Klasse	Mädchen Anzahl	Kyphose	
		Anzahl	Prozent
I	281	29	10,3
II	251	24	9,6
III	248	23	9,3
IV	215	22	10,2
V	196	15	7,7
VI	66	6	9,1
VII	64	6	9,4
VIII	85	8	9,4
Sa.	1406	133	9,5

Sowohl bei Knaben (Tab. XI) wie bei Mädchen (Tab. XIII) in den Volksschulen war die Frequenz am kleinsten im 6. und 7. Jahre, worauf dieselbe keine mehr in die Augen fallende Progression zeigte. Ganz analog ist das Resultat, wenn man die Klassen (Tab. XV u. XVII) miteinander vergleicht. Die Frequenz war am kleinsten in der ersten Klasse, hielt sich aber in den übrigen so ziemlich innerhalb derselben Grenzen.

Ungefähr dasselbe können wir in den höheren Schulen beobachten. Wenigstens zeigte sich keine deutliche Steigerung.

Nach diesen Untersuchungen scheint es also, als ob der Anteil der Schule an der Entstehung der Kyphose recht minimal sei.

Combe, Scholder und Weith [4] haben ein anderes Resultat gewonnen. Sie fanden bei 8jährigen Knaben 4,3 % und bei 14jährigen 9,7 % sagittale Krümmungen. Für Mädchen vom selben Alter waren die resp. Zahlen 0,9 und 9,2 %. Für sämtliche Schüler war die Frequenz in der untersten Klasse 2,7 und in der obersten 9,5 %. Eine konstante Steigerung zeigte sich jedoch nicht.

In Lausanne scheinen die Verhältnisse also von den unserigen in dieser Hinsicht abzuweichen.

3. Skoliose.

Früher hat man fast nur dem Vorkommen der Skoliose größere Aufmerksamkeit geschenkt. Aeltere statistische Untersuchungen verlieren dadurch bedeutend an ihrem Werte, daß die Angaben so knapp sind und daß man keinen Unterschied zwischen primären und sekundären Krümmungen gemacht hat. Einige Autoren haben nur die Dorsalskoliose beachtet. Durch diese Umstände werden die Ergebnisse manchmal unsicher und gehen in vieler Hinsicht auseinander.

Um einen Ueberblick über die bis jetzt existierenden statistischen Untersuchungen zu gewinnen, habe ich deren Resultate in einer Tabelle zusammengestellt. Dabei habe ich versucht, dieselben der Zeitfolge nach, in welcher sie publiziert wurden, zu ordnen.

Jahre	Autor	Ort	Knaben		Mädchen	
			Sa.	Skoliose	Sa.	Skoliose
				%		%
1864	Guillaume [7] . . .	Neuchâtel	350	18,0	381	41,0
?	Hürlimann [11] . . .	Zug	?	15,0	?	22,0
1882	Mayer [22]	Fürth	—	—	336	37,0
1885	Key [13]	Schweden	11 210	0,8-5,7	3 072	10,8
1885	Drachmann [5] . . .	Dänemark	16 789	0,8	11 386	2,0
1891	Wisser [36]	Würzburg	280	55,0	217	45,6
1892	Bardenheuer und Castenholz [2]	Köln	—	—	439	23,0
1893	Brunner, Klausner und Seydel [3]	München	1 052	6,2	987	8,2
			569	8,5	480	6,5
1894	Krug [18]	Dresden	695	26,0	723	22,5
?	Hagmann [8]	Moskwa	—	—	1 664	29,0
?	Kallbach [12]	St. Petersburg	—	—	2 333	26,0
1901	Combe, Scholder und Weith [4]	Lausanne	1 290	23,0	1 024	26,7
1906	Silfwerskiöld[1]) . . .	Göteborg	—	—	3 234	12,8

Die Tabelle zeigt, daß die Frequenz der Skoliose bei Knaben Variationen zwischen 0,8 und 55 % und bei Mädchen zwischen 2,0 und 45,6 % aufweist.

Man muß ja a priori Unterschiede in Bezug auf die Frequenz in verschiedenen Ländern und Städten, für Kinder verschiedener Alter und Schularten annehmen, aber so enorm können die Differenzen doch nicht sein. Forscht man näher nach der Art und Weise, auf welche das Material zu stande gekommen ist, nach den Methoden, welche bei der Untersuchung zur Anwendung kamen u. s. w., so werden in der Tat die großen Differenzen wenigstens teilweise erklärt.

Einige Autoren haben ihr Material so gewonnen, daß Fragezettel, welche u. a. auch die Frage enthielten: „Leidet der Schüler in letzterer Zeit an Skoliose?“ den Eltern zugeschickt wurden. Obgleich man durch solche Fragezettel über verschiedene schulhygienische Fragen unterrichtet werden kann, so gestattet ein solcher Untersuchungsmodus meiner Meinung nach nicht, das Vorkommen der Skoliose exakt zu bestimmen. Die genaue Diagnose Haltungsfehler oder Deformität ist nämlich eine zu schwierige Aufgabe für die Eltern. Die angegebenen Fälle sind wahrscheinlich meistens

[1]) Privatim dem Verfasser mitgeteilt.

nur hochgradige. Andere Autoren haben wieder nur die Schüler untersucht, welche sich freiwillig der Untersuchung unterworfen hatten, oder aber man hat z. B. in höheren Töchterschulen die höchsten Klassen vernachlässigt.

Hier habe ich einige der Momente hervorgehoben, welche wenigstens teilweise die großen Differenzen der Resultate verursachen.

In Bezug auf Mädchen stimmen, wie man sieht, die Angaben von Hürlimann [11] (22,0 %), Bardenheuer und Castenholz [2] (23,0 %), Krug [18] (22,5 %), Hagmann [8] (29,0 %), Kallbach [12] (26,0 %) und Combe, Scholder und Weith [4] (26,7 %) wohl miteinander überein. Von den untersuchten Schülerinnen war also ungefähr 1/4 skoliotisch.

Die Frequenz der Skoliose.

Knaben.

Tab. XIX. Volksschulen.

	Knaben Anzahl	Skoliose Anzahl	Skoliose Prozent
Åbo	2011	172	8,6
Wiborg	647	44	6,8
Totalsa.	2658	216	8.1

Tab. XX. Höhere Lehranstalten.

		Knaben Anzahl	Skoliose Anzahl	Skoliose Prozent
I. Gr.	Åbo schwed. klass. Lyzeum	212	26	12,3
	„ schwed. Reallyzeum	166	20	12,0
	„ finn. klass. Lyzeum	223	25	11,2
	„ finn. Reallyzeum	249	28	11,2
	(Sa.)	(850)	(99)	(11,6)
	Wiborgs schwed. Lyzeum	159	16	10,1
	„ Knaben- u. Mädchenschule	92	14	15,2
	(Sa.)	(251)	(30)	(12,0)
II. Gr.	„ finn. klass. Lyzeum	259	87	33,6
	„ finn. Reallyzeum	239	85	35,6
	Sa.	(498)	(172)	(34,5)
	Totalsa.	1599	301	18,8

Mädchen.

Tab. XXI. Volksschulen.

	Mädchen Anzahl	Skoliose	
		Anzahl	Prozent
Åbo	1994	293	14,7
Wiborg	693	78	11,3
Totalsa.	2687	371	13,8

Tab. XXII. Höhere Lehranstalten.

		Mädchen Anzahl	Skoliose	
			Anzahl	Prozent
I. Gr.	Åbo schwed. Töchterschule	162	38	23,5
	„ finn. Töchterschule	342	70	20,5
	„ Heurlins Töchterschule	190	43	22,6
	(Sa.)	(694)	(151)	(21,8)
II. Gr.	Wiborgs schwed. Töchterschule	154	81	52,6
	„ finn. Töchterschule	398	231	58,0
	„ Knaben- u. Mädchenschule	160	72	45,0
	(Sa.)	(712)	(384)	(53,9)
	Totalsa.	1406	535	38,1

Wie die Tab. XIX zeigt, war die Skoliose bei Volksschulknaben fast ebenso häufig in den beiden Städten.

In den höheren Knabenschulen (Tab. XX) treffen wir ganz andere Verhältnisse an. In Åbo variierte die Frequenz innerhalb relativ kleiner Zahlen, 11,2 und 12,3 %. In Wiborg wichen aber zwei Schulen in hohem Grade von sämtlichen anderen ab. Aus diesem Grunde scheint es mir am richtigsten zu sein, diese Schulen in zwei Gruppen einzuteilen. Die erste Gruppe umfaßt alle Åbo-Schulen (Mittel 11,6 %) sowie Wiborgs schwedisches Lyzeum und die finnische gemischte Knaben- und Mädchenschule (Mittel 12 %). Die zweite Gruppe wird von Wiborgs finnischem klassischen und Reallyzeum repräsentiert, in welchen die Skoliose bei 33,6 und 35,6 % (Mittel 34,5 %) vorkam. In der zweiten Gruppe war die Frequenz also ungefähr dreimal größer als in der ersten.

Wenden wir uns jetzt den Mädchen zu, so finden wir in den Volksschulen (Tab. XXI) 14,7 und 11,3 oder im Mittel 13,8 % Skoliose.

Ganz abweichend gestaltete sich die Frequenz in den höheren Mädchenschulen (Tab. XXII). In Åbo waren die Differenzen relativ klein (Mittel 21,8 %). Auch in Wiborg zeigen diese Schulen eine gewisse Aehnlichkeit, wenn man sie miteinander vergleicht. Mit den entsprechenden Schulen in Åbo kann man aber keinen Parellelismus konstatieren. In Wiborg wechselte nämlich die Frequenz zwischen 45,0 und 58,0 % (Mittel 53,9 %). Die Skoliose kam also in Wiborg 2 1/2 mal häufiger vor als in Åbo.

Um diese bemerkenswerten Unterschiede zu erklären, könnte man verschiedene Vermutungen hegen. Da ich mich aber auf kein exaktes Beweismaterial stützen kann, so stehe ich lieber von der Erklärung ab und lasse die Fakta für sich sprechen. Ich habe ja schon im Anfang betont, daß meine Arbeit keinen ätiologischen Zweck verfolgt. Nur soviel kann ich andeuten, daß die Kinder der sogenannten zweiten Gruppen meistenteils schlecht situiert und oft mit anderen Krankheiten, wie Anämie, Skrofulose u. s. w. behaftet waren. Zwischen den untersuchten Städten machen sich auch Rassenverschiedenheiten geltend. In Åbo ist nämlich die Bevölkerung am meisten schwedisch oder finnisch. In Wiborg gehören viele Einwohner noch der deutschen oder russischen Nationalität an. Dadurch entstehen mit Bezug auf die Gewohnheiten zu Hause große Verschiedenheiten.

Der Frequenzunterschied zwischen Knaben und Mädchen.

Redard [24] und Sutter [34] haben den Unterschied der Häufigkeit des Vorkommens der Skoliose zwischen Knaben und Mädchen, welche orthopädische Anstalten besuchten, berechnet und fanden 14 % Knaben und 85 % Mädchen. Auf einen Knaben kamen also sechs Mädchen.

Aus dem Medico-mechanischen Institut zu Helsingfors hat Asp [1] die Skoliosefälle für 1874—1894 zusammengestellt und fand 91 Knaben und 756 Mädchen. Die Häufigkeit war also bei Mädchen 8mal größer als bei Knaben.

Wide [35] teilt mit, daß das Skoliosematerial im Gymnastisch-orthopädischen Institut zu Stockholm für 1886—1895 aus 217 Knaben und 974 Mädchen bestand. Skoliose kam also 4mal öfter bei Mädchen als bei Knaben vor.

Wie man aus der Tab. S. 143 sieht, sind die Resultate unter Schulkindern ganz anders. Wisser [36] und Krug [18] fanden sogar Skoliose öfters bei Knaben als bei Mädchen. Im allgemeinen kann man aber sagen, daß der Unterschied kein bedeutender war.

Die Ursache zu den Differenzen zwischen Anstalts- und Schulmaterial ist leicht zu erklären. In Schulen werden alle Schüler ohne Unterschied untersucht. Orthopädische Anstalten werden aber relativ selten von Knaben besucht, teils weil körperliche Häßlichkeit bei Knaben als ziemlich bedeutungslos angesehen wird, teils weil die Eltern bei Knaben wegen der Kleider eine Skoliose nicht so leicht entdecken, als bei Mädchen.

In meinem Material finden wir in den Volksschulen bei Knaben 8,1% und bei Mädchen 13,8%. Die Frequenz war also fast doppelt größer bei den weiblichen als bei den männlichen Schülern.

Die höheren Schulen werden auf Grund der wechselnden Häufigkeitswerte für die verschiedenen Gruppen etwas schwierig miteinander zu vergleichen sein. Nehmen wir die Totalanzahl für die beiden Geschlechte, so finden wir 18,8% bei Knaben und 38,1% bei Mädchen. Auch innerhalb dieser Kategorie kommt also auf einen männlichen zwei weibliche Schüler.

Die Lokalisation der Skoliosen.

In Bezug auf die Verteilung der Skoliosen auf die verschiedenen Segmente der Wirbelsäule geben nicht nur ältere, sondern auch neuere statistische Untersuchungen mangelhafte Aufschlüsse. Teilweise ist die Ursache die, daß man sich nicht über ein gemeinsames Einteilungssystem einigen konnte.

Ich habe mich der Hauptsache nach an das regionäre System von Schultheß [32] angeschlossen, nach welchem man eine totale —, cervikodorsale —, einfache und komplizierte dorsale —, lumbale — und lumbodorsale Skoliose unterscheidet.

Die cervikodorsalen Formen waren doch der Zahl nach so gering, daß ich sie zu den Dorsalskoliosen zählte.

Um lange und bedeutungslose Beschreibungen über das Ver-

halten der Gegenkrümmungen zu vermeiden, habe ich alle Doppelskoliosen unter dem Namen kombinierte Skoliosen zusammengeführt.

Als komplizierte Dorsalskoliose bezeichnet Schultheß [32] die Form von zusammengesetzter Skoliose, in welcher die am meisten markierte Krümmung im Dorsalsegment lokalisiert ist. Ich bekenne gern, daß ich oft bei der Bestimmung der Hauptkrümmung unsicher bin. Es ist wohl sicher, daß mehrere Krümmungen ziemlich gleichzeitig zum Vorschein kommen können. Es ist möglich, daß man in orthopädischen Instituten, wo man über vollendete Instrumente verfügt, und wo man Gelegenheit hat, denselben Fall eine längere Zeit zu beobachten, eine solche Bestimmung genau machen kann. Bei ambulanten Untersuchungen von Schulkinder finde ich es aber am richtigsten, die Doppelskoliosen als kombinierte zu rubrizieren und außerdem die Formen, in welchen die Krümmungen mehr als zwei waren, als mehrfache zu benennen.

Bei Anstaltsmaterial haben Hoffa [10] und Kölliker [17] die Dorsalskoliose am häufigsten gefunden. Nach Wides [35] Statistik soll wieder die Lumbalskoliose die gewöhnlichste sein. Lorenz [20] fand beide Formen gleich oft.

Nach Schultheß' [31] Zusammenstellung von 1137 Skoliosen kamen die verschiedenen Formen in folgender Ordnung vor: komplizierte Dorsal- (348), Lumbodorsal- (221), einfache Dorsal- (217), Total- (175), Lumbal- (134) und Cervikodorsalskoliose (42).

Untersuchungen älteren Datums von Schulkindern sind ziemlich mangelhaft. Ich kann deshalb nur die Zahlen von Combe, Scholder und Weith [4] anführen. Sie fanden bei Knaben 62,8% totale —, 13,8% dorsale —, 13,8% lumbale —, 2,3% „sacrum oblique" — und 7,0% kombinierte Skoliosen. Bei Mädchen wieder fanden sie 48,5% totale —, 11,4% dorsale —, 27,7% lumbale —, 1,7% „sacrum oblique" — und 10,2% kombinierte Skoliosen.

Aus dieser Darstellung sehen wir, daß auch in Bezug auf die Häufigkeit der verschiedenen Skolioseformen große Differenzen zwischen Schul- und Anstaltsmaterial sich geltend machen. In den Schulen überwiegen die initialen Formen, für welche eine Behandlung relativ selten in Frage kommt, während im Anstaltsmaterial die mehr vorgeschrittenen Fälle, wie komplizierte Dorsalskoliosen die frequentesten sind.

Die Frequenz der verschiedenen Skolioseformen.

Knaben.

Tab. XXIII.

Skolioseform	Volksschulen 216 Fälle			Höhere Lehranst. 301 Fälle		
	links %	rechts %	Sa. %	links %	rechts %	Sa. %
Totale	52,7	9,1	61,8	37,4	5,6	43,0
Dorsale	7,2	5,5	12,7	8,2	3,1	11,3
Lumbale	6,1	4,3	10,4	8,7	2,2	10,9
Lumbodorsale	2,8	1,3	4,1	3,3	1,5	4,8
Kombinierte	—	—	9,6	—	—	27,2
Mehrfache	—	—	1,4	—	—	2,8

Mädchen.

Tab. XXIV.

Skolioseform	Volksschulen 371 Fälle			Höhere Lehranst. 535 Fälle		
	links %	rechts %	Sa. %	links %	rechts %	Sa. %
Totale	44,0	6,6	50,6	33,2	4,0	37,2
Dorsale	8,1	5,2	13,3	7,5	3,3	10,8
Lumbale	7,3	5,7	13,0	6,4	3,1	9,5
Lumbodorsale	4,2	2,3	6,5	2,0	1,2	3,2
Kombinierte	—	—	14,4	—	—	34,6
Mehrfache	—	—	2,2	—	—	4,6

Totalsummen.

Tab. XXV.

Skolioseform	Sa. Knaben und Mädchen 1423 Fälle		
	links %	rechts %	Sa. %
Totale	41,9	6,4	48,3
Dorsale	7,7	4,3	12,0
Lumbale	7,2	3,8	11,0
Lumbodorsale	3,1	1,6	4,7
Kombinierte	—	—	21,4
Mehrfache	—	—	2,8

Ein Vergleich zwischen den beiden Schulkategorien (Tab. XXIII und XXIV) zeigt in zweierlei Hinsicht typische Differenzen. In den Volksschulen waren die Totalskoliosen gewöhnlicher als in

den höheren Schulen. Sehr bezeichnend ist doch, daß die Zahl der kombinierten Skoliosen bei den Knaben ungefähr 3mal und bei den Mädchen 2 1/2 mal größer war in den höheren, als in den Volksschulen. Ebenso waren die mehrfachen Skoliosen bei beiden Geschlechtern doppelt häufiger in den höheren, als in den Volksschulen. Dieses hängt möglicherweise davon ab, daß die Zahl kleinerer Kinder im Volksschulmaterial sehr groß war und bei diesen waren die initialen Formen, wie Totalskoliosen sehr frequent.

Betrachten wir wieder Knaben und Mädchen nur innerhalb der Volksschulen, so sehen wir, daß Totalskoliosen bei Knaben häufiger waren, während die kombinierten — und mehrfachen Formen das Gegenteil zeigten. Genau dasselbe Verhalten können wir in den höheren Schulen beobachten.

Schließlich wollen wir die regionäre Verteilung für die Totalsumme der Schüler berechnen (Tab. XXV). Wir erhalten dann 48,3% Total-, 12,0% Dorsal-, 11,0% Lumbal-, 4,7% Lumbodorsal-, 21,4% kombinierte und 2,8% mehrfache Skoliosen.

Die Totalskoliose kam also fast ebenso häufig vor, wie alle übrigen Formen zusammen.

Das Auftreten der einzelnen Skolioseformen in den verschiedenen Altern und Klassen war mit einer Ausnahme ziemlich unregelmäßig. Nur in Betreff der Totalskoliose machte sich eine Frequenzsteigerung mit höherer Klasse geltend, aber diese Steigerung war nicht ganz konstant in allen Schulen. Es würde zu weit führen, die entsprechenden Tabellen hier vorzuführen.

Die Rhachitisuntersuchungen ergaben folgendes Resultat:

Von	4257	Knaben	hatten	517	Skoliose
„	2548	Mädchen	„	338	„
Von	6805	Schülern	hatten	855	Skoliose.

Unter diesen 855 skoliotischen Schülern fanden sich rhachitische Residuen bei 129 = 15,1%.

Krug [18] konstatierte 17,7% und Combe, Scholder und Weith [4] 13,8% Skoliosen mit manifesten rhachitischen Symptomen.

Die Resultate der Untersuchungen unter Schulkindern stimmen also so ziemlich miteinander überein.

Die Ansicht, welche besonders Kirmisson [16] vertritt, daß nämlich Rhachitis die einzige Ursache einer Deviation der Wirbelsäule wäre, findet also keine Stütze an den Erfahrungen, die man bei Schulkindern gewonnen hat.

Die Kombination zwischen Skoliose und anderen Haltungsfehlern resp. Deformitäten ergibt sich aus folgender Zusammenstellung:

Skoliose allein	733 =	51,5 %
„ und flacher Rücken	103 =	7,3 „
„ „ sagittale Krümmungen	211 =	14,8 „
„ „ Plattfuß	337 =	23,7 „
„ „ „übrige Deformitäten“	39 =	2,7 „
Summa	1423 =	100,0 %

Wir werden uns jetzt zu den Relationen zwischen Schule und Skoliose wenden.

Aeltere Statistiken enthalten meistens keine genaue Angaben über die Verteilung der Skoliosen in verschiedenen Altern und Klassen.

Bardenheuer und Castenholz [2] fanden für das erste Schuljahr 0, für das zweite 6, für das dritte 19, für das vierte 27 und für das fünfte und sechste 52% Skoliosen. Diese Angaben sind wahrscheinlich nicht ganz zuverlässig, weil die Autoren z. B. bei 72 Mädchen in der ersten Klasse keine einzige Skoliose zu notieren hatten.

In Krugs [18] Material repräsentierten Knaben und Mädchen folgende Werte. 8- bis 10jährige 11,0 resp. 17,0%, 11jährige 16,5 resp. 17,5%, 12jährige 28,0 resp. 21,0%, 13jährige 27,5 resp. 20,5%, 14jährige 35,0 resp. 31,0%, 15- bis 16jährige 32,5 resp. 31,5%. Bei beiden Geschlechtern ließ sich also eine Steigerung beobachten. Dieselbe war aber nicht ganz konstant für alle Altersgruppen. Auch waren die Intervalle nicht so groß wie bei Bardenheuers und Castenholz' [2] Statistik. Bei den ältesten Knaben kam die Skoliose ungefähr dreimal und bei den ältesten Mädchen doppelt so häufig vor, als bei den jüngsten.

Combe, Scholder und Weith [4] geben für Knaben und Mädchen nachfolgende Zahlen an: 8jährige 7,8 resp. 9,7%, 9jährige 16,7 resp. 20,1%, 10jährige 18,3 resp. 21,8%, 11jährige 24,2 resp. 30,8%, 12jährige 27,1 resp. 30,2%, 13jährige 26,3 resp. 37,7%, ältere als 13jährige 33,3 resp. 26,8%. Für das ganze Schülermaterial berechnet war die Frequenz in der untersten Klasse 8,7 %, in den folgenden Klassen 18,2, 19,8, 27,2, 28,3, 32,4 und in der obersten Klasse 31,0%. Die letzte Zahl ist doch zu niedrig, weil sämtliche Mädchen in der obersten Klasse nicht untersucht wurden. Die Skoliosefrequenz war also bei den ältesten Knaben etwa 4- und bei den ältesten Mädchen etwa 3mal so groß, als bei den jüngsten und die Progression war ziemlich konstant.

Silfwerskiöld fand in der ersten Klasse 10,3, in der zweiten 12,1, in der dritten 12,5, in der vierten 17,0 und in der fünften Klasse 9,9% Skoliose. Von den Schülern der obersten Klasse wurde doch nur eine kleine Zahl untersucht.

Die oben angeführten statistischen Daten zeigen, daß die Skoliosefrequenz sowohl mit höherem Alter, als mit höherer Klasse zunimmt.

Das Vorkommen der Skoliose in verschiedenen Altern.

Knaben.

Tab. XXVI. Volksschulen.

Jahre	Knaben Anzahl	Skoliose Anzahl	Skoliose Proz.
6	351	13	3,7
7	448	24	5,4
8	444	29	6,5
9	432	28	6,5
10	298	30	10,1
11	263	32	12,2
12	186	29	15,6
13	144	18	12,5
14	53	6	11,3
15	31	5	16,1
16	8	2	—
Sa.	2658	216	8,1

Tab. XXVII. Höhere Lehranstalten. I. Gruppe.

Jahre	Knaben Anzahl	Skoliose Anzahl	Skoliose Proz.
10	35	3	8,6
11	85	8	9,4
12	123	9	7,3
13	171	15	8,8
14	131	13	9,9
15	129	16	12,4
16	129	14	10,9
17	101	18	17,8
18	100	16	16,0
19	55	9	16,4
20	32	6	—
21	10	2	—
Sa.	1101	129	11,7

Tab. XXVIII. Höhere Lehranstalten. II. Gruppe.

Jahre	Knaben Anzahl	Skoliose Anzahl	Skoliose Proz.
10	22	3	—
11	46	12	26,1
12	55	18	32,7
13	67	18	26,9
14	72	32	44,4
15	62	25	40,3
16	58	20	34,5
17	46	20	43,5
18	27	12	44,4
19	27	11	40,7
20	10	1	—
21	6	—	—
Sa.	498	172	34,5

Mädchen.

Tab. XXIX.

Volksschulen.

Jahre	Mädchen Anzahl	Skoliose Anzahl	Skoliose Proz.
6	272	14	5,1
7	404	24	5,9
8	341	32	9,4
9	455	56	12,3
10	355	68	19,2
11	372	79	21,2
12	161	29	18,0
13	188	36	19,1
14	73	17	23,3
15	34	9	26,5
16	32	7	21,9
Sa.	2687	371	13,8

Tab. XXX.

Höhere Lehranstalten.

I. Gruppe.

Jahre	Mädchen Anzahl	Skoliose Anzahl	Skoliose Proz.
10	10	2	—
11	65	11	16,9
12	106	20	18,9
13	107	23	21,5
14	105	22	20,9
15	112	25	22,3
16	73	18	24,7
17	65	17	26,2
18	37	10	27,0
19	14	3	—
Sa.	694	151	21,8

Tab. XXXI.

Höhere Lehranstalten.

II. Gruppe.

Jahre	Mädchen Anzahl	Skoliose Anzahl	Skoliose Proz.
10	15	5	—
11	54	26	48,1
12	96	47	49,0
13	117	58	49,6
14	112	67	59,8
15	117	74	63,2
16	88	50	56,8
17	64	34	53,1
18	28	10	—
19	21	13	—
Sa.	712	384	53,9

Das Vorkommen der Skoliose in verschiedenen Klassen.

Knaben.

Tab. XXXII.

Volksschulen.

Klasse	Knaben Anzahl	Skoliose Anzahl	Skoliose Proz.
I	605	27	4,5
II	550	33	6,0
III	527	41	7,8
IV	453	55	12,1
V	282	29	10,3
VI	241	31	12,9
Sa.	2658	216	8,1

Tab. XXXIII.

Höhere Lehranstalten.

I. Gruppe.

Klasse	Knaben Anzahl	Skoliose Anzahl	Skoliose Proz.
I	183	15	8,2
II	164	13	7,9
III	182	17	9,3
IV	144	16	11,1
V	112	12	10,7
VI	109	18	16,5
VII	103	18	17,5
VIII	104	20	19,2
Sa.	1101	129	11,7

Tab. XXXIV.

Höhere Lehranstalten.

II. Gruppe.

Klasse	Knaben Anzahl	Skoliose Anzahl	Skoliose Proz.
I	129	28	21,7
II	94	22	23,4
III	78	29	37,2
IV	68	26	38,2
V	55	24	43,6
VI	25	14	56,0
VII	26	16	61,5
VIII	23	13	56,5
Sa.	498	172	34,5

Mädchen.

Tab. XXXV.
Volksschulen.

Klasse	Mädchen	Skoliose	
	Anzahl	Anzahl	Proz.
I	606	32	5,3
II	545	55	10,1
III	516	47	9,1
IV	472	76	16,1
V	307	92	30,0
VI	241	69	28,6
Sa.	2687	371	13,8

Tab. XXXVI.
Höhere Lehranstalten.
I. Gruppe.

Klasse	Mädchen	Skoliose	
	Anzahl	Anzahl	Proz.
I	120	21	17,5
II	104	23	22,1
III	122	25	20,5
IV	98	20	20,4
V	103	22	21,4
VI	32	8	25,0
VII	43	10	23,3
VIII	72	22	30,6
Sa.	694	151	21,8

Tab. XXXVII.
Höhere Lehranstalten.
II. Gruppe.

Klasse	Mädchen	Skoliose	
	Anzahl	Anzahl	Proz.
I	161	78	48,4
II	147	71	48,3
III	126	72	57,1
IV	117	73	62,4
V	93	58	62,4
VI	34	22	64,7
VII	21	6	—
VIII	33	4	—
Sa.	712	384	53,9

Unter Volksschulknaben (Tab. XXVI) zeigte die Frequenz mit Ausnahme von ein paar Altersgruppen eine typische Steigerung, welche noch besser hervortritt, wenn man die verschiedenen Klassen (Tab. XXXII) miteinander vergleicht. Die Schüler der obersten Klasse litten ungefähr dreimal öfter an Skoliose, als die Schüler der untersten Klasse.

Was die Knaben der höheren Schulen betrifft, so war die Progression nicht so ganz typisch, besonders wenn man das Alter (Tab. XXVII und XXVIII) betrachtet. In den verschiedenen Klassen (Tab. XXXIII und XXXIV) kann man dagegen besonders für die zweite Gruppe eine merkbare Steigerung konstatieren. Nur die achte Klasse machte in dieser Hinsicht eine Ausnahme. Was die zweite Gruppe betrifft, so will ich betonen, daß die Angaben mit einer gewissen Reserve beurteilt werden müssen, weil die Anzahl der Schüler in mehreren Klassen etwas gering war. Die Differenzen zwischen den verschiedenen Gruppen fallen besonders in die Augen. In der untersten Klasse war die Frequenz für die erste Gruppe 8,2 und für die zweite Gruppe 21,7 %. In der achten Klasse waren die entsprechenden Zahlen 19,2 und 56,5 %. Innerhalb der ersten Gruppe hatte sich die Frequenz also verdoppelt und in der zweiten Gruppe mehr als verdoppelt.

Wie ich schon früher gezeigt habe, war die totale Mittel-

zahl für Volksschulknaben kleiner als für Knaben der höheren Lehranstalten. Vergleicht man dagegen die entsprechenden Altersperioden miteinander, so gestalten sich die Verhältnisse etwas anders, was sich aus der folgenden Zusammenstellung des Vorkommens der Skoliose unter 11- bis 15jährigen Knaben ergibt.

Tab. XXXVIII.

Jahre		11	12	13	14	15
		%	%	%	%	%
Volksschulen		12,2	15,6	12,5	11,3	16,1
Höhere Lehranstalten	I. Gr.	9,4	7,3	8,8	9,9	12,4
	II. Gr.	26,1	32,7	26,9	44,4	40,3

Für sämtliche Altersgruppen war die Frequenz in den Volksschulen konstant größer als in der ersten, aber kleiner als in der zweiten Gruppe der höheren Schulen.

Vergleichen wir wieder die Mädchen der Volksschulkategorie miteinander, so zeigt die Frequenz auch bei ihnen Tendenz, mit Alter bezw. Klasse sich zu vermehren. Die Differenzen zwischen den maximalen und minimalen Altern (Tab. XXIX) waren noch größer, als unter den Volksschulknaben, indem die Skoliose bei den ältesten Mädchen etwa 4mal so häufig war als bei den jüngsten. Betrachtet man die Klassen (Tab. XXXV), so sieht man, daß die Frequenz in den zwei obersten Klassen fast 6mal größer war, als in der untersten Klasse.

Wenden wir uns jetzt den Mädchen der höheren Schulen zu, so werden wir schon gleich von dem häufigeren Vorkommen der Skoliose bei den jüngsten Altersgruppen (Tab. XXX und XXXI) frappiert. Die Differenzen zwischen den ältesten und jüngsten Schülern sind hier lange nicht so groß als bei den früher beschriebenen Schulkategorien. In der ersten Gruppe litten von 11jährigen Mädchen 16,9% und von 18jährigen 27,0% an Skoliose. In der zweiten Gruppe war der Unterschied noch kleiner, indem Skoliose unter 11jährigen Mädchen bei 48,1% und unter 17jährigen bei 53,1% vorkam. Betrachten wir die verschiedenen Klassen (Tab. XXXVI und XXXVII), so beobachten wir ähnliche Verhältnisse. Eine Steigerung machte sich für die beiden Gruppen geltend, war aber nicht ganz successiv.

Vergleichen wir wieder dieselben Altersgruppen der verschiedenen Mädchenkategorien, so verhielt sich die Frequenz in folgender Weise:

Tab. XXXIX.

Jahre		11	12	13	14	15	16
		%	%	%	%	%	%
Volksschulen		21,2	18,1	19,1	23,3	26,5	21,9
Höhere Lehranstalten	I. Gr.	16,9	18,9	21,5	20,9	22,3	24,7
	II. Gr.	48,1	49,0	49,6	59,8	63,2	56,8

Auch unter den Mädchen war also die Frequenz der Skoliose in den Volksschulen gewönlich größer als in der ersten, aber konstant kleiner als in der zweiten Gruppe der höheren Schulen.

Das Endresultat dieser Untersuchungen ist, daß die Häufigkeit der Skoliose im allgemeinen sowohl mit höherem Alter als auch mit höherer Klasse sich steigert. Diese Steigerung ist durchgehend für alle Schulkategorien und in dieser Hinsicht stimmen die Resultate mit denjenigen überein, welche andere Autoren gefunden haben. Was dagegen die Konstanz der Progression betrifft, so läßt sich eine solche nicht überall beobachten. Besonders ist zu bemerken, daß in denjenigen Mädchenschulen, in welchen die Totalanzahl der Skoliose exzeptionell groß war, nämlich in der zweiten Gruppe der höheren Schulen, die Frequenz der Skoliose relativ groß schon in den jüngsten Altersgruppen und der Unterschied zwischen den maximalen und minimalen Altern relativ gering war. Dieses beweist, daß die jüngsten Schüler schon vor dem Eintritt in die Schule skoliotisch waren.

Aus dem Umstand, daß sich eine Steigerung der Häufigkeit der Skoliose in allen bis jetzt publizierten Untersuchungen geltend machte, ist man zu dem Schlusse berechtigt, daß die Schule bei der Entstehung der Skoliose eine Rolle spielt.

Daß die Schularbeit jedoch nicht die einzige Ursache der Skoliose ist, geht aus dem Umstand hervor, daß Skoliose schon bei 6- bis 7jährigen Volksschulkindern, welche niemals früher die Schule besucht hatten, vorkam.

Unter Knaben war die Frequenz für diese Altersgruppen 3,7 und 5,4% und bei Mädchen 5,1 und 5,9%.

Was die Skolioseformen betrifft, welche bei Schulkindern am meisten vorkommen, so sind dieselben in gewisser Hinsicht eigentümlich und weichen von den im Anstaltsmaterial frequentesten Formen ab.

Wenn wir zunächst die Richtung der lateralen Deviationen näher untersuchen, so waren 59,9% linkskonvex, 16,1% rechtskonvex und 24,2% kombiniert oder mehrfach. Diese 59,9% linkskonvexer Skoliosen bestanden aus 41,9% Total- + 7,7% Dorsal- + 7,2% Lumbal- + 3,1% Lumbodorsalskoliosen. Hieraus läßt sich der Schluß ziehen, daß die linkskonvexe Totalskoliose bei Schulkindern die häufigste Form ist. In derselben Richtung gehen auch die Untersuchungsergebnisse von Combe, Scholder und Weith [4].

Man kann also von einer typischen Schulskoliose sprechen. Diese ist linkskonvex und umfaßt die ganze Wirbelsäule.

Unter den 1423 Skoliosen gab es natürlich eine ganze Menge, welche mit der Schule nichts zu tun hatten. Die Anzahl dieser Formen geht aus folgender Zusammenstellung hervor:

Narbenskoliosen	3
Statische Skoliosen	131
Rhachitische Skoliosen	129
Sonstige fixierte Skoliosen	76
Sa.	339

Hierzu ist zu bemerken, daß die statischen Skoliosen in 49 Fällen auf einseitigem Plattfuß, in 39 Fällen auf Gelenkaffektionen der unteren Extremität und in 43 Fällen auf ungleicher Länge der unteren Extremitäten beruhten.

Die rhachitischen Skoliosen waren 129; aber diese Anzahl betrifft, wie schon im obigen auseinandergesetzt wurde, nicht das ganze Material, sondern einige von den „sonstigen fixierten Skoliosen" waren sicher rhachitischen Ursprungs.

Die übrigen 1084 Skoliosen, d. h. 76,2% von sämtlichen beobachteten Fällen, sind als skoliotische Haltungsfehler oder Skoliosen ersten Grades zu betrachten.

II. Plattfuß.

Die Frequenz dieser Deformität ist bisher ziemlich wenig bekannt. Von orthopädischen Anstalten liegen einige statistische Angaben vor. Berechnet für sämtliche behandelte Deformitäten fand Rosenfeld [26] 10,45 %, Hoffa [10] 23,41 % und Schanz [29] 24,2 % Plattfuß.

Bei Untersuchungen von Schülern haben nur Combe, Scholder und Weith [4] Rücksicht auf das Vorkommen des Plattfußes genommen. Auch sie beobachteten aber nur Knaben und fanden unter 1290 von ihnen bei 219 beiderseitigen und bei 90 einseitigen Plattfuß. Die Totalfrequenz machte also 23,9 % aus.

In meinem Material fanden sich bei Volksschulknaben in Åbo 16,1 % und in Wiborg 18,1 % oder total 16,6 % Plattfuß. Unter den Knaben der höheren Schulen machte die Frequenz in Åbo 18,5 % und in Wiborg 21,4 % oder total 19,8 % aus.

Bei Volksschulmädchen wieder wurden in Åbo 20,1 % und in Wiborg 14,7 % oder total 18,7 % Plattfuß gefunden. Unter den Mädchen der höheren Schulen war die Frequenz in Åbo 13,1 % und in Wiborg 14,7 % oder total 13,9 %.

Ohne daß ich die Zahlen für sämtliche Schulen hier spezifizieren kann, will ich bemerken, daß gerade in den Schulen, wo die Skoliosenfrequenz am größten war, d. h. in der sogenannten zweiten Gruppe der höheren Schulen, auch die Plattfußfrequenz am größten war.

Dieser Parallelismus zwischen dem Vorkommen der Skoliose und des Plattfußes machte sich bei beiden Geschlechtern bemerkbar und beruht wahrscheinlich auf relativer Skelett- und Muskelinsuffizienz, welche zusammen mit allgemeiner Schwäche, ungünstigen häuslichen Verhältnissen u. s. w. diese Kinder für die beiden Deformitäten besonders disponiert machen.

Vergleicht man die beiden Geschlechter miteinander, so sieht man, daß die Plattfußfrequenz unter den Knaben in den Volksschulen etwas kleiner war als unter den Mädchen der Volksschulkategorie, während die höheren Schulen in dieser Hinsicht das Gegenteil zeigten.

Berechnen wir schließlich das Vorkommen für die Totalsummen der Schüler, so erhalten wir folgendes Resultat:

Bei	4257	Knaben	758 = 17,8 %	Plattfuß,
„	4093	Mädchen	699 = 17,1 „	„
Sa.	8350	Schüler	1457 = 17,4 %	Plattfuß.

Zwischen Knaben und Mädchen war also fast kein Unterschied.

In Bezug auf die Natur des Plattfußes waren

292 = 20,0 % unilateral,
1089 = 74,8 % bilateral gleichen Grades,
76 = 5,2 % „ ungleichen Grades.

Von den plattfüßigen Schülern hatten also 80,0 % doppelseitigen und 20,0 % einseitigen Plattfuß.

Wir wenden uns jetzt zu der Verteilung des Plattfußes auf die verschiedenen Alter und Klassen.

Das Vorkommen des Plattfußes in verschiedenen Altern.

Knaben.

Tab. XL. Volksschulen.

Jahre	Knaben Anzahl	Plattfuß	
		Anzahl	Prozent
6	351	16	4,6
7	448	33	7,4
8	444	32	7,2
9	432	87	20,1
10	298	71	23,8
11	263	96	36,5
12	186	57	30,6
13	144	29	20,1
14	53	9	17,0
15	31	8	25,8
16	8	3	—
Sa.	2658	441	16,6

Tab. XLI. Höhere Lehranstalten.

Jahre	Knaben Anzahl	Plattfuß	
		Anzahl	Prozent
10	57	7	12,3
11	131	24	18,3
12	178	37	20,8
13	238	43	18,1
14	203	44	21,7
15	191	30	15,7
16	187	53	28,3
17	147	29	19,7
18	127	26	20,5
19	82	16	19,5
20	42	6	—
21	16	2	—
Sa.	1599	317	19,8

Mädchen.

Tab. XLII. Volksschulen.

Jahre	Mädchen Anzahl	Plattfuß	
		Anzahl	Prozent
6	272	19	7,0
7	404	27	6,7
8	341	46	13,5
9	455	51	11,2
10	355	91	25,6
11	372	112	30,1
12	161	57	35.4
13	188	60	31,9
14	73	16	21,9
15	34	13	38,2
16	32	11	34,4
Sa.	2687	503	18,7

Tab. XLIII. Höhere Lehranstalten.

Jahre	Mädchen Anzahl	Plattfuß	
		Anzahl	Prozent
10	25	2	8,0
11	119	17	14,3
12	202	24	11,8
13	224	37	16,5
14	217	28	12,9
15	229	33	14,4
16	161	27	16,8
17	129	18	14,0
18	65	7	10,8
19	35	3	8,6
Sa.	1406	196	13,9

Das Vorkommen des Plattfußes in verschiedenen Klassen.

Knaben.

Tab. XLIV. Volksschulen.

Klasse	Knaben Anzahl	Plattfuß	
		Anzahl	Prozent
I	605	39	6,4
II	550	63	11,5
III	527	112	21,3
IV	453	116	25,6
V	282	70	24,8
VI	241	41	17,0
Sa.	2658	441	16,6

Tab. XLV. Höhere Lehranstalten.

Klasse	Knaben Anzahl	Plattfuß	
		Anzahl	Prozent
I	312	51	16,3
II	258	53	20,5
III	260	47	18,1
IV	212	42	19,8
V	167	39	23,4
VI	134	23	17,2
VII	129	33	25,6
VIII	127	29	22,8
Sa.	1599	317	19,8

Mädchen.

Tab. XLVI. Volksschulen.

Klasse	Mädchen Anzahl	Plattfuß	
		Anzahl	Prozent
I	606	43	7,1
II	545	55	10.1
III	516	92	17,8
IV	472	159	33,7
V	307	98	31,9
VI	241	56	23,2
Sa.	2687	503	18,7

Tab. XLVII. Höhere Lehranstalten.

Klasse	Mädchen Anzahl	Plattfuß	
		Anzahl	Prozent
I	281	34	12,1
II	251	26	10,4
III	248	37	14,9
IV	215	38	17,7
V	196	31	15,8
VI	66	10	15,2
VII	64	9	14,1
VIII	85	11	12,9
Sa.	1406	196	13,9

Unter Volksschulknaben (Tab. XL) zeigte die Frequenz im allgemeinen eine Steigerung mit höherem Alter. Unter 6-, 7- und 8jährigen Knaben kam der Plattfuß bei 4,6, 7,4 und 7,2 % vor, worauf derselbe bei 9jährigen etwa dreimal häufiger wurde. Nach dem 12. Jahre nahm die Frequenz ein wenig ab. Auch nach der Verteilung auf die Klassen (Tab. XLIV) kann man eine Progression mit Ausnahme der zwei obersten Klassen konstatieren.

Unter den Knaben der höheren Schulen (Tab. XLI und XLV) kam der Plattfuß am wenigsten bei den jüngsten Schülern und in der untersten Klasse vor. Eine deutliche Steigerung läßt sich jedoch nicht beobachten.

Bei den Mädchen waren die Verhältnisse ungefähr analog. In den Volksschulen (Tab. XLII) waren von 6- und 7jährigen Mädchen 7,0 und 6,7 % mit Plattfuß behaftet, worauf sich die Frequenz für die 8jährigen verdoppelte und dann meistens eine Progression zeigte. Dasselbe war der Fall in den verschiedenen Klassen (Tab. XLVI) mit Ausnahme der zwei obersten.

In den höheren Töchterschulen zeigte der Plattfuß ein mehr regelloses Auftreten. Die Frequenz war nämlich ungefähr gleich groß bei den jüngsten und ältesten Schülern (Tab. XLIII) wie auch in der untersten und obersten Klasse (Tab. XLVII).

Irgend eine Regel für das Vorkommen dieser Deformität läßt sich also nicht aufstellen, aber es scheint, als ob der Plattfuß vor dem 9. Jahre relativ selten vorkommt, worauf dessen Frequenz sich im allgemeinen steigert.

Das auf Rhachitis untersuchte Material verhielt sich in folgender Weise:

Von	4257	Knaben	hatten	758	Plattfuß
„	2548	Mädchen	„	463	„
Von	6805	Schülern	hatten	1221	Plattfuß.

Von diesen 1221 plattfüßigen Schülern hatten 131 = 10,7 % Rhachitis.

Andere Autoren teilen in dieser Hinsicht keine Angaben mit.



Wir werden jetzt das Zusammentreffen von Plattfuß und anderen Deformitäten resp. Haltungsfehlern untersuchen.

Plattfuß allein	891	=	61,1 %
„ und flacher Rücken . . .	148	=	10,2 „
„ „ sagittale Krümmungen	73	=	5,0 „
„ „ Skoliose	337	=	23,1 „
„ „ „übrige Deformitäten“	8	=	0,6 „
Summa	1457	=	100,0 %

Staffels [33] und Hoffas [10] Ansicht, daß rundrückige Kinder in der Regel mit Plattfuß behaftet sind, wird nicht von diesen Resultaten bestätigt. Von sämtlichen plattfüßigen Kindern hatten nämlich nur 5,0 % sagittale Krümmungen. Im vorigen haben wir gesehen, daß von den Kindern, welche sagittale Krümmungen zeigten, nur 10,2 % mit Plattfuß behaftet waren.

Von großem Interesse ist weiter die Frage von dem Zusammenhange zwischen Plattfuß und Skoliose.

Schon im Jahre 1889 publizierte Roth [28] eine statistische Uebersicht von 200 skoliotischen Kindern, unter welchen er bei 20 schweren, bei 32 mäßigen Plattfuß und bei 87 Anlage zu Plattfuß konstatierte. Später hat Roth [27] 1000 Fälle von Skoliose zusammengestellt und fand unter ihnen 56,5 % Plattfuß.

Heußner [9] nahm die Frage wieder auf und untersuchte 1000 Krankenhauspatienten auf Skoliose und Plattfuß. Er fand unter ihnen 33,5 % Skoliose und 28,3 % Plattfuß. Von den 283 mit Plattfuß behafteten Patienten zeigten 59 % Skoliose. Von den skoliotischen Patienten wieder hatten 50 % Plattfuß.

Roth und Heußner behaupten nun, daß mehr als die Hälfte sämtlicher Skoliosen auf einseitigem Plattfuß beruht.

Auch Redards [25] Ansicht geht in dieser Richtung. Er fand unter 100 Skoliosen 12 Lumbalskoliosen und konnte bei diesen letztgenannten Plattfuß auf derjenigen Seite konstatieren, welche der Richtung der Konvexität entsprach. Die Folge des Plattfußes wäre nach ihm eine Verkürzung des entsprechenden Beines, d. h. eine statische Skoliose.

Loebel [19] untersuchte die Füße von 114 skoliotischen Kindern und fand unter ihnen 24 = 21,1 % normale Füße, 81 = 71,1 % Plattfüße im weiteren Sinne und 9 = 7,8 % Anlage zu Plattfuß. Er hält dafür, „daß der Plattfuß im allgemeinen mehr als eine Be-

gleiterscheinung der Skoliose aufzufassen ist und nicht als ein ätiologisches Moment".

Zesas [37] wieder konstatierte unter 150 skoliotischen Patienten Plattfuß bei 102. Auch er faßt die Sache so auf, daß man einen kausalen Zusammenhang zwischen den beiden Affektionen nicht sicher beweisen kann.

Bei Schüleruntersuchungen sind Combe, Scholder und Weith [4] die einzigen, welche den Plattfuß beachteten. Sie fanden, wie schon früher angeführt wurde, bei Volksschulknaben 23,9 % Plattfuß. In 71 % sämtlicher Fälle war der Plattfuß doppelseitig und in 29 % einseitig. Von den plattfüßigen Knaben waren 26 % skoliotisch. Unter 90 Fällen von einseitigem Plattfuß kam Skoliose nur bei 17 vor. Diese Autoren machen geltend, daß der Plattfuß meistens nicht als ätiologisches Moment für die Skoliosen angesehen werden kann.

In meinem Material fanden sich unter 1457 plattfüßigen Kindern 337 = 23,1 %, welche gleichzeitig Skoliose zeigten. Betrachten wir wieder die 1423 skoliotischen Schüler, so hatten 337 = 23,7 % von ihnen Plattfuß.

Untersuchen wir näher die Fälle von unilateralem Plattfuß, so waren diese 292 an der Zahl, und von ihnen waren 49 mit Skoliose kombiniert. Nur ausnahmsweise entsprach der Plattfuß der Richtung der Konvexität der Skoliose.

Nach diesen Ergebnissen scheint es also, als ob der Anteil des Plattfußes an der Aetiologie der Skoliose ziemlich unbedeutend wäre.

III. „Uebrige Deformitäten".

Für diese Gruppe der Deformitäten sind, wie man sich a priori denken kann, Rhachitis und Tuberkulose als ätiologische Momente von großer Bedeutung.

Tab. XLVIII.

	Volksschulen			Höhere Lehranstalten		
	Kn.	M.	Sa.	Kn.	M.	Sa.
I. Der Hals (3 Fälle).						
Torticollis	2	1	3	—	—	—
II. Der Thorax (99 Fälle).						
Deformität nach Trauma	1	—	1	1	—	1
Deformität nach Rhachitis	48	36	84	9	4	13
III. Die Wirbelsäule (17 Fälle).						
Spondylitis	7	5	12	3	2	5
IV. Der Arm (6 Fälle).						
1. Ankylose oder Kontraktur im Ellenbogengelenk	1	—	1	2	1	3
2. Vorderarmkontraktur nach Rhachitis	1	—	1	—	1	1
V. Die Hand (7 Fälle).						
1. Ankylose im Handgelenk	3	—	3	1	2	3
2. Kontraktur in den Fingern	—	—	—	1	—	1
VI. Das Bein (67 Fälle).						
1. Hüftgelenk (37 Fälle).						
A. Kongenitale Luxation	2	3	5	1	4	5
B. Deformität nach Coxitis	8	2	10	7	10	17
2. Kniegelenk (30 Fälle).						
A. Genu valgum	1	—	1	—	—	—
B. Genu varum	12	2	14	7	1	8
C. Ankylose oder Kontraktur	4	2	6	—	1	1
VII. Der Fuß (29 Fälle).						
1. Klumpfuß	6	1	7	4	—	4
2. Spitzfuß	1	—	1	—	—	—
3. Hackenfuß	—	1	1	—	—	—
4. Hallux valgus	5	2	7	7	2	9
Sa.	102	55	157	43	28	71

In den Volksschulen waren rhachitische Deformitäten, wie Hühnerbrust und Genu varum gewöhnlicher als in den höheren Schulen.

Der Unterschied zwischen verschiedenen Schulen war recht gering. Für Volksschulknaben machte die Frequenz 3,8 %, für Knaben der höheren Schulen 2,7 % oder total 3,4 % aus. Für

Volksschulmädchen finden wir wieder 2,0 % und für Mädchen der höheren Schulen 1,9 % oder total 2,0 %.

Für das ganze Schulmaterial war die Frequenz 2,7 %. Diese Gruppe der Deformitäten spielt also im Vergleich mit den früher angeführten eine sehr unbedeutende Rolle und ist nur der Vollständigkeit wegen hier näher beschrieben worden.

Die Totalfrequenz der Haltungsfehler und Deformitäten.

Nehmen wir zunächst die reinen Fälle aus, d. h. diejenigen, bei welchen nur ein Haltungsfehler bezw. eine Deformität konstatiert wurde, so waren sie 3092. Die kombinierten Fälle machten wieder zusammen 923 aus.

Von 8350 Schülern waren also 4015 = 48,1 %, d. h. beinahe die Hälfte mit Haltungsfehlern oder Deformitäten behaftet.

Diese Frequenzzahlen sind riesig groß und zeigen, daß die sanitären Verhältnisse unter der Schuljugend noch viel zu wünschen übrig lassen. Trotzdem muß man zugeben, daß die Schulhygiene bei uns einen ziemlich hohen Standpunkt einnimmt. Jedenfalls stehen wir vor Mißständen, denen bald abgeholfen werden muß. Schon in prophylaktischer Hinsicht könnte sowohl zu Hause als in der Schule manches vorgenommen werden, welches geeignet wäre, die hohe Frequenz zu reduzieren. Die Wege, die hier einzuschlagen wären, zu zeigen, das liegt nicht im Rahmen dieser Arbeit.

Literatur.

1. Asp, Den habituella skoliosen. Helsingfors 1896, S. 52.
2. Bardenheuer und Castenholz, Ref. nach Krug [18] S. 148.
3. Brunner, Klausner und Seydel, Münchener med. Wochenschr. 1892, Nr. 28; 1893, Nr. 13, 14, 15.
4. Combe, Scholder et Weith, Les deviations de la colonne vertébrale dans les Ecoles de Lausanne. Jahrb. der Schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege. II. Jahrg. 1901, I. Teil S. 38.
5. Drachmann, Bericht über Schulhygiene des Königreichs Dänemark 1884.
6. Derselbe, Mechanik und Statik der Skoliose. Berliner klin. Wochenschr. 1885, Nr. 18.
7. Guillaume, Ref. nach Key [13] S. 85.
8. Hagmann, Ref. nach Combe, Scholder und Weith [4] S. 72.
9. Heußner, Beitrag zur Behandlung der Skoliose. Langenbecks Arch. f. Chir. Bd. 44 S. 843.

10. Hoffa, Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie. Stuttgart 1902.
11. Hürlimann, Ref. nach Wehmer, Enzyklopädisches Handbuch der Schulhygiene. Wien und Leipzig 1904, S. 808.
12. Kallbach, Ref. nach Combe, Scholder und Weith [4] S. 72.
13. Key, Bilaga E till lärovärkskomiténs utlåtande och förslag. Stockholm 1885.
14. Derselbe (Burgerstein), Schulhygienische Untersuchungen. Hamburg und Leipzig 1889.
15. Kirchhoff, Eine einfache Methode, die laterale Deviation und die anteroposteriore Krümmung der Dornfortsatzlinie zu messen. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1892, Bd. 2 S. 95.
16. Kirmisson, Scoliose essentielle des adolescents. Revue d'orth. 1890, Nr. 5 u. 6.
17. Kölliker, Zur Statistik der Skoliose. Zentralbl. f. Chir. 1886, S. 371.
18. Krug, Ueber Rückgratsverkrümmungen der Schulkinder. Jahrbuch für Kinderheilkunde 1894, Bd. 37 S. 145.
19. Loebel, Plattfuß und Skoliose. Zeitschr. f. orth. Chir. 1902, Bd. 10 S. 691.
20. Lorenz, Pathologie und Therapie der seitlichen Rückgratverkrümmungen. Wien 1886.
21. Lüning und Schultheß, Atlas und Grundriß der orthopädischen Chirurgie. München 1901.
22. Mayer, Untersuchungen über die Anfänge der seitlichen Wirbelsäulenverkrümmungen der Kinder. Aerztl. Intelligenzbl. 1882, Nr. 27 u. 28.
23. Mikulicz, Skoliosometer. Zentralbl. f. Chir. 1883, S. 305.
24. Redard, Traité pratique des déviations de la colonne vertébrale. Paris 1900.
25. Derselbe, De la scoliose dans ses raports avec le pied plat. Gazette médicale de Paris 1892, 6 Août.
26. Rosenfeld, Zur Statistik der Deformitäten. Zeitschr. f. orth. Chir. 1902, Bd. 10 S. 410.
27. Roth, The Treatment of Lateral Curvature of the spine. Refer. nach Lilienfeld in Zeitschr. f. orth. Chir. 1900, Bd. 8 S. 167.
28. Derselbe, Two hundred consecutive cases of lateral curvature of the spine. Ref. nach Zesas in Zeitschr. f. orth. Chir. 1904, Bd. 13 S. 783.
29. Schanz und Mayer, 1000 Patienten. Ein Bericht. Zeitschr. f. orth. Chir. 1900, Bd. 8 S. 25.
30. Schildbach, Die Skoliose. Leipzig 1872, S. 2.
31. Schultheß, Ueber die Prädilektionsstellen der skoliotischen Abbiegungen. Zeitschr. f. orth. Chir. 1902, Bd. 10 S. 733.
32. Derselbe, Klinische Beobachtungen über Formverschiedenheiten an 1137 Skoliosen. Zeitschr. f. orth. Chir. 1903, Bd. 11 S. 62.
33. Staffel, Die menschlichen Haltungstypen. Wiesbaden 1889.
34. Sutter, Ueber Unterschiede in der Form der Skoliose. Zeitschr. f. orth. Chir. 1903, Bd. 11 S. 298.
35. Wide, Handbok i medicinsk gymnastik. Stockholm 1896, S. 411.
36. Wisser, Untersuchungen über die Beschaffenheit der Wirbelsäule bei Schulkindern. Dissert. Würzburg 1891.
37. Zesas, Ueber die Beziehungen zwischen Plattfuß und Skoliose. Zeitschr. f. orth. Chir. 1904, Bd. 13 S. 786.

X.

(Aus dem chirurgischen und gynäkologischen Institut „Knie“, Moskau.)

Zur Frage des Gipsgebrauches in der Orthopädie.

Von

Dr. P. J. v. Modlinsky.

Mit 6 Abbildungen.

Die Arbeit über die Vervollkommnung der Methoden des Gipsgebrauches ist eine dankbare Aufgabe für den Chirurgen-Orthopäden, da der Gips an sich eins der wichtigsten Hilfsmittel, die dem Orthopäden unentbehrlich sind, darstellt.

Mit Hilfe des Gipses sind bequeme und verhältnismäßig sehr genaue Methoden zur Dokumentierung des Status praesens in Form von Abgüssen ausgearbeitet. Diese Abgüsse dienen zur Kontrolle des Krankheitsverlaufes und Erfolges unserer Behandlung.

Mit Hilfe der Gipsnegative ist es am leichtesten und billigsten, Gipsmodelle für unsere orthopädischen Apparate und Prothesen zu konstruieren.

Der Gips aber ist bei weitem wichtiger in der orthopädischen Therapie in Form eines fixierenden, distrahierenden und korrigierenden Verbandes.

In Rücksicht eines solchen alltäglichen und vielseitigen Gipsgebrauches in der orthopädischen Praxis muß man bei der Aufstellung der Frage über das Gipsen in erster Linie seine Aufmerksamkeit auf die Wahl der Räumlichkeit zum Gipsen richten, alsdann auf die Einrichtung der Anwendungsapparate zur bequemen Lagerung des Kranken, und endlich ist der Fortschritt der Technik selbst bei Gebrauch der Verhärtungsfähigkeit des Gipses wichtig.

Die ersten zwei Fragen sind eng miteinander verbunden. Der Akt des Gipsens ist, möglich noch mehr als die blutige Operation, mit Verlust physischer Energie von seiten des Chirurgen verbunden

und der große Korrektionsverband für den Rumpf wird unter bedeutendem Widerstandsaufwande des Kranken ausgeführt; daher ist der Komfort der Räumlichkeit im Sinne der Installation, des Lichtes,


Fig. 1.



der Ventilation und Demonstrierbarkeit — wenn es sich um Lehranstalten handelt — nicht weniger wichtig, als der Komfort des zur blutigen Operation bestimmten Operationssaales.

Wenn zur Technik des Gipsens der Komfort der Räumlichkeit notwendig ist, so ist ein zweckentsprechender Tisch oder richtiger gesagt das Gestell zum Auflegen des Gipses viel wichtiger. Bis

jetzt aber ist der Typus eines praktischen Gestelles noch nicht ausgearbeitet.

Eine solche Art von Gestell ist besonders wichtig für den Chirurgen, welcher keine spezielle Räumlichkeit zum Gipsen besitzt

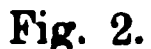


Fig. 2.



und den Gips im Operationssaale aufzulegen wünscht, d. h. in der komfortabelsten Räumlichkeit der Klinik oder Heilanstalt.

Der Apparat, den ich konstruiert und dessen ich mich bediene, befriedigt meiner Ansicht nach viele Anforderungen, daher habe ich mich entschlossen, denselben zu beschreiben, umsomehr, als ich in Bd. XI „Zeitschrift f. orthopäd. Chir.“ versprochen habe,

meine Technik des Gipsens bei den Leiden der Wirbelsäule zu beschreiben.

Mein Gestell zum Gipsen wiegt 57 kg, es nimmt äußerst wenig Platz ein; abgesehen davon, daß es ohne jegliche Schwierigkeit aus-

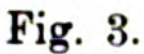


Fig. 3.

einandergenommen werden kann, ist es sehr leicht transportfähig. Wenn das Gestell sich immer im Operationssaale befinden soll, so findet es am besten Platz — wie aus der Photographie zu ersehen ist — unter der Zimmerdecke über dem Operationstische, wobei es die Aufstellung der speziellen Operationsmöbel für blutige Operationen nicht im geringsten hindert und, wenn erforderlich, so-

gar in einigen Sekunden zur Benützung fertig ist. — Dieses Gestell ist sowohl für den Rumpf als für die Extremitäten anwendbar und erlaubt ohne Gehilfen die vollständigste Fixation, Distraktion und

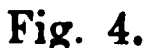


Fig. 4.



Korrektion der Extremitäten sowohl als des ganzen Rumpfes in vertikaler Lage des Kranken auszuführen.

Ohne Zweifel ist die Vertikallage des Kranken während des Gipsens des Rumpfes und der unteren Extremitäten die erwünschteste, da sowohl die Negative als auch unsere Gipsverbände hauptsächlich das Ziel haben, daß der Kranke in denselben gehen kann.

und umgekehrt zu drehen, ebenso von vorn nach hinten, d. h. bei der Korrektion der Wirbelsäule die erforderliche Detorsion und Lordosation zu geben.

Am Zentrum dieses Rechteckes steht eine Quadratspindel *A*, auf welche ein unbeweglicher Bogen fällt, in dem zwei unter einem rechten Winkel gebogene Eisenstücke eingelegt sind; an letztere sind zwei kleine Kurbeln *HH* zur Dehnung der unteren Extremitäten angebracht. Diese Kurbeln ziehen mit an den Füßen des Kranken angebrachten Ledergamaschen die unteren Extremitäten, oder wenn es sich um das Gipsen des Rumpfes erwachsener Kranken handelt, ziehen sie mit Hilfe spezieller Befestigungen, die in der Kniekehle bei rechtwinklig gebeugtem Gelenke angebracht werden.

Die Kombination der Einstellung der Rechtecke in die Befestigung *F* nach der einen oder anderen Seite gibt die Möglichkeit, jede untere Extremität in eine im gegebenen Falle erforderliche Flexion, Extension, ja sogar in Hyperextension im Beckengelenke zu stellen und die Kniegelenke bis zur physiologischen Extension zu führen.

Indem wir die Kurbeln *HH* vom Zentrum entfernen, haben wir die Möglichkeit, eine Abduktion im Hüftgelenke auszuführen. Je nachdem wir die Schnur der rechten oder linken Kurbel stärker anspannen, können wir die eine Hälfte des Beckens höher oder niedriger stellen (wichtig bei der Skoliose).

Beim Anlegen eines Gipsverbandes auf die unteren Extremitäten und den Beckenteil des Rumpfes setzen wir auf die Quadratspindel *A* eine hohe gabelartige Vorrichtung. Die Stelle der Gabel, auf welcher der Kranke in reitender Stellung sitzt, wird entweder mit Watte und Binde umwickelt oder mit einem schmalen Velozipedsattel bedeckt.

Bei der Notwendigkeit der Extension der unteren Extremitäten im Beckenhüftgelenke wird am Horizontalteil des Bogens an erwünschter Stelle das Becken, der Kranke mit zwei Perpendikularspindeln befestigt. Diese Klemmen werden eingegipst und sind nach der Verhärtung sehr leicht aus dem Gipse zu befreien.

Die Hände des Kranken werden an die Armhalter gebunden und in beliebig erwünschter Lage in stärkere oder schwächere Anspannung gestellt.

Die Vertikalspindeln, welche als Grundlage für die Armhalter dienen, werden in meinem Operationssaale auf ein Gitter, das die

Zuhörer absondert, aufgesetzt. Diese Vertikalspindeln werden in einer anderen, speziell zum Gipsen bestimmten Räumlichkeit in Hülsen, die in der Diele einzementiert sind, befestigt.

Bei der Korrektion und dem Gipsen des Kopfes und Rumpfes wird auf die Spindel *A* eine weniger hohe Gabel aufgestellt. Bei der Korrektion von Deformitäten, die in Verbindung mit den Krankheiten der Wirbelsäule stehen, resp. Kyphose, Skoliose, ist eine starke Dehnung der ganzen Wirbelsäule — Lordosation und Detorsion — notwendig.

Alle diese Anforderungen erfüllt mein Gestell sehr leicht. Die Extension wird mit Hilfe der Glissonschen Schlinge, zweier Rollen und der Welle ausgeführt; die Kontraextension führen wir längs der Linie der Oberschenkel aus. Dank dem, daß der Kranke auf einer schmalen Spindel sitzt, können wir die eine Hälfte des Beckens niedriger lassen, indem wir mehr oder weniger die eine Extremität mit der Kurbel *H* anziehen.

Ein kleiner Grad von Lordosation wird durch die Verschiebung des Sitzes nach vorn mit Hilfe der Welle *C* hervorgebracht. Die Detorsion kommt zu stande vermittels der Drehung des Sitzes nach rechts oder links und der Fixation desselben mit der Schraube *D*.

Eine stärkere Korrektion im Sinne der Lordosation und Detorsion wird mit Hilfe von Pelotten erreicht, die, wie bekannt, das Ein und Alles des Redressements ausmachen.

Als Stützpunkte für die Pelotten dienen in meinem Apparate zwei konzentrische Ringe, die miteinander vermittels einiger Vertikalspindeln verbunden sind. Beide Ringe stellen auf diese Weise ein Ganzes dar und werden mit Hilfe von vier Haken auf die zum Sitze des Kranken bestimmte Gabel angebracht, wobei der obere Ring etwas höher als die Horizontalspindel der Gabel steht, der untere steht vom oberen um 24 cm ab. Am oberen Ringe gleiten vier Klammern, bestimmt für vier Vertikalspindeln, von denen in zwei Schrauben für die Pelotten eingesetzt werden; die zwei anderen Spindeln dienen mit Hilfe von Schlingen zur Fixation der Schultergelenke. Der untere Ring dient zur Stabilität der Vertikalspindeln beim Akt des Hineindrückens der Pelotten.

Zur Vermeidung eines bedeutenden Zeitverlustes bei der Aufstellung der Pelotten, was in dem Falle vorkommt, wenn die Horizontalschraube in der Mutter der Vertikalspindel sich dreht, habe ich in meinem Apparate eine Vorrichtung angebracht, die in be-

deutendem Grade den Akt des Hineindrückens der Pelotten abkürzt. Meine Horizontalschraube ist in eine Röhre eingefaßt, an deren zentralem Ende eine Schraubenmutter sich befindet. Die ganze Röhre gleitet in dem Köpfchen der Vertikularspindel, und sobald die Pelotten angebracht und ein wenig in die Stelle, auf welche wir wirken wollen, eingedrückt sind, werden sie in das Köpfchen eingehakt und dann erst setzt man die eindrückende Schraube in Tätigkeit.

Wie aus der Zeichnung zu ersehen, erlaubt der Röhrenhalter am Köpfchen der Vertikalspindel die Fixation der horizontalen Röhre nicht nur unter rechtem, sondern auch unter spitzem und stumpfem Winkel.

Dank einer solchen Vorrichtung haben wir die Möglichkeit, die Funktion der Pelotten in allen erwünschten Richtungen zu modifizieren.

Dieser Apparat kann vollkommen für die methodische Vorbereitung zum Akte des Gipsens dienen.

Die Firma Lautenschläger hat sich bereit erklärt, den Apparat zu konstruieren.

XI.

(Aus dem chirurgisch-orthopädischen Institut des Dr. J. D. Ghiulamila in Bukarest.)

Kasuistische Mitteilungen.

Von

Dr. J. D. Ghiulamila.

Mit 7 in den Text gedruckten Abbildungen.

1. Angeborener Mangel eines Rückenwirbelkörpers mit nachfolgender Kyphose.

Vor einem Jahre wurde mir in die Sprechstunde ein 7jähriges Mädchen von einem hiesigen Kollegen zugeschickt, das ich wegen einer rhachitischen Abweichung der Wirbelsäule behandeln sollte.

Gleich bei dem ersten Ansehen war mir etwas Ungewöhnliches, das mit den gewöhnlichen rhachitischen oder tuberkulösen Abweichungen der Wirbelsäule nicht übereinzustimmen schien, aufgefallen.

Die Rückengegend war im ganzen rund, d. h. sie bot eine unverhältnismäßige, sagittal gerichtete Krümmung, mit einer unbedeutenden seitlichen Abweichung nach rechts, die Lendengegend etwas lordosiert, bot so die Erscheinung eines runden Rückens. Bei näherer Untersuchung der Rückengegend fand ich, daß einer der Dornfortsätze hervorragender war als die anderen.

Von Anfang an hatte ich den Gedanken einer rhachitischen Abweichung ausgeschlossen und suchte nach den Zeichen einer vorhandenen oder überstandenen tuberkulösen Wirbelentzündung.

Die Eltern berichteten, daß das Kind bis vor 2 Jahren sehr fett gewesen wäre und daß sie damals einen Arzt zu Rate gezogen hätten. Infolge der dem Kinde gereichten Arzneien magerte dasselbe ab. Etwa nach einem halben Jahre bemerkten sie, daß der Rücken des Kindes nicht normal wäre. Seit jener Zeit schritten sie zur Behandlung dieser Difformität.

Sie haben nach ärztlicher Vorschrift ein orthopädisches Korsett anfertigen lassen, allein es hatte keinen Erfolg, denn die Difformität wuchs unter demselben; das Kind hat nur eine Beschädigung der Körperoberfläche davongetragen. Im übrigen sagten die Eltern, daß das Kind außer der Abmagerung niemals über Schmerzen geklagt habe; es habe sich stets bewegt und mit den Kindern gespielt. Weder das kranke Mädchen noch dessen Geschwister boten je die Zeichen vorhandener Skrofulose oder Tuberkulose.

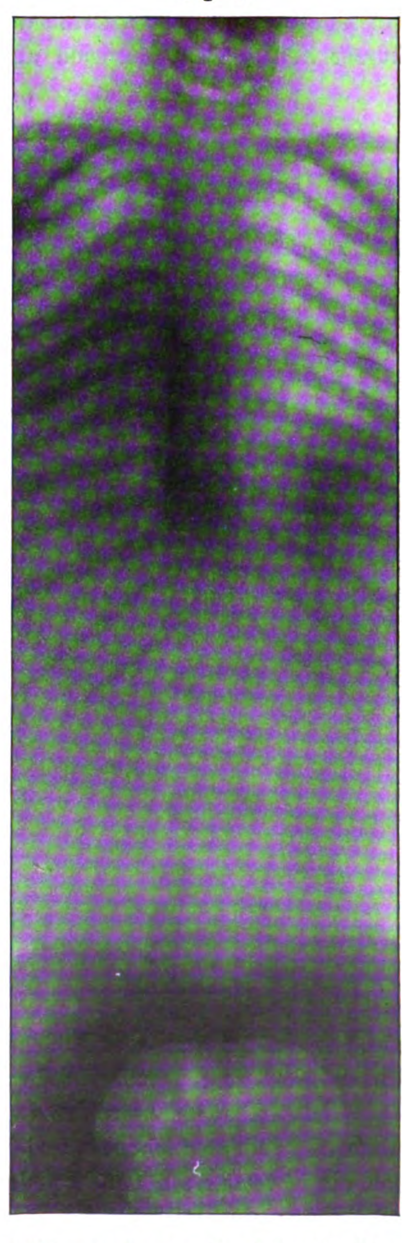
Die Untersuchung des Kindes ergibt keine objektiven Zeichen, die für das Vorhandensein einer sich in Entwicklung befindlichen tuberkulösen Wirbelentzündung sprechen würden. Ich analysiere jede Bewegung der Wirbelsäule für sich und finde sie alle frei, schmerzlos, mit Ausnahme der Extension oder der Geradestellung, die nicht vollständig zu erzielen ist, selbst nicht bei der Anwendung großen Druckes, allerdings ohne daß dieser Druck das Kind zu einer Schmerzäußerung veranlasse. Wird das Kind am Kopfe suspendiert, so wird die Krümmung, ohne wesentliche Schmerzen zu verursachen, teilweise ausgeglichen.

Immerhin veranlaßte mich die hervorspringende Spitze des Dornfortsatzes und das Aussehen des geschwächten Kindes, weiter zu suchen, ob nicht trotzdem ein kleiner tuberkulöser Prozeß vorhanden wäre, der unbemerkt vorüberging, ausgeheilt und nur diese Krümmung hinterlassen hätte. Ich fand nämlich keine andere Ursache, der ich diese Difformität hätte zuschreiben können.

Um die Diagnose genau festzustellen, machte ich eine Röntgenaufnahme, indem ich das Kind mit dem Rücken auf die Platte legte. Das gewonnene Röntgenbild (Fig. 1) zeigte in der unteren Hälfte der Dorsalgegend, daß zwei Wirbelkörper ineinander übergingen, ohne in ihrer Höhe zwei normalen Wirbelkörpern zu entsprechen und ohne daß ein Zwischenraum gesehen werden konnte. Es war keine Spur von Entzündung zu sehen. An den Rippen waren ebenfalls keine auffallenden Abweichungen wahrzunehmen. Ich machte hierauf ein zweites Radiogramm in querer Richtung und nun erkannte ich die Ursache der Difformität so, wie es auf den beistehenden Abbildungen zu sehen ist (Fig. 2 a u. b).

Man sieht, daß einem Wirbel der Körper total fehlt; es sind nur die hinteren Hälften der Wirbelbögen vorhanden, die mit dem unteren, flacheren und konkav nach oben gebogenen Körper der unteren Wirbel vereinigt sind; die Rippen artikulieren in normaler

Fig. 1.



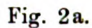
Weise mit den übrigen Wirbelteilen, der Dornfortsatz ist hervorragender.

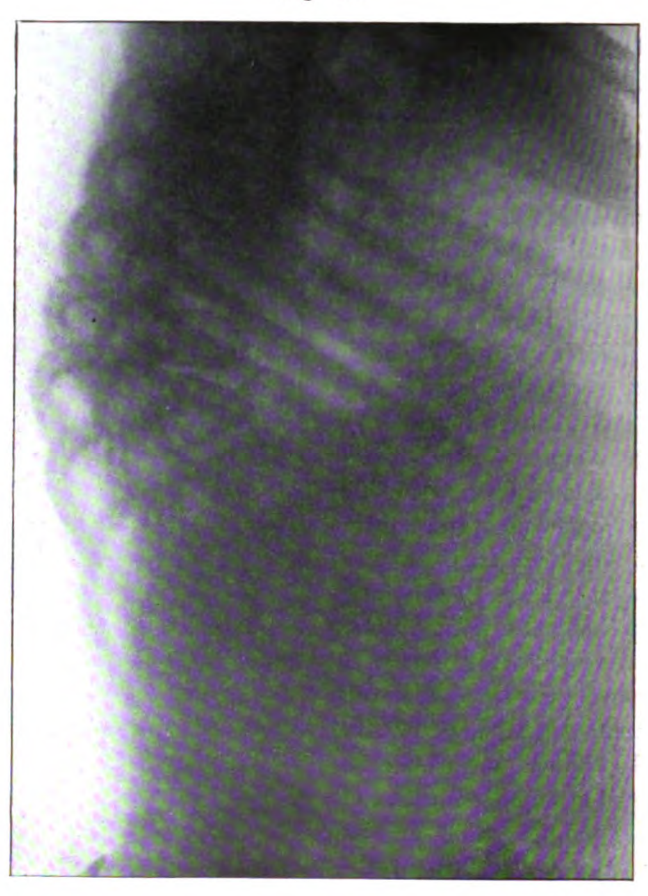
Ich legte mir die Frage vor, ob wohl ein tuberkulöser Prozeß diesen Wirbelkörper zerstört habe, allein ich fand nicht einen der Charaktere dieses Leidens. Die Regelmäßigkeit der Umrisse der Wirbelkörper, die Helligkeit ihrer Projektionsoberfläche, die Art der Vereinigung der Wirbelbögen des mangelhaften Wirbels mit dem gleich darunter liegenden Wirbelkörper, die eine Art Arthrodese darstellte, veranlaßte mich anzunehmen, daß wir es mit einem angeborenen Mangel dieses Wirbelkörpers und einer anormalen Bildung des folgenden zu tun haben.

Ich sah mich zu dieser gewissenhaften Diagnosenstellung durch den Zustand des Kindes und die Art, wie sich diese Difformität klinisch sowohl wie auf dem ersten Radiogramm ausnahm, veranlaßt. Während meiner medizinischen Studien, und insbesondere während meiner langen Tätigkeit in der Klinik meines hochgeehrten Lehrers, Herrn Prof. Hoffa, habe ich verschiedene Fälle mit angeborenen Defekten der Wirbelsäule untersucht, allein weder jene noch die in der Literatur beschriebenen entsprachen dem hier geschilderten Fall.

Indem die Diagnose sichergestellt ward, ergab sich die Behandlung mit deutlicher Sicherheit. Ich verwendete mit aller Energie

sämtliche mechanischen Mittel, über die ich verfügen konnte, wie Massage, Gymnastik, gewaltsame Redression, und erreichte nach kurzer Zeit durch Extension am Kopf, die Wirbelsäule gerade zu


Fig. 2a.



stellen; später war das Mädchen in der Lage, eine von der normalen nicht zu unterscheidende Stellung einzuhalten.

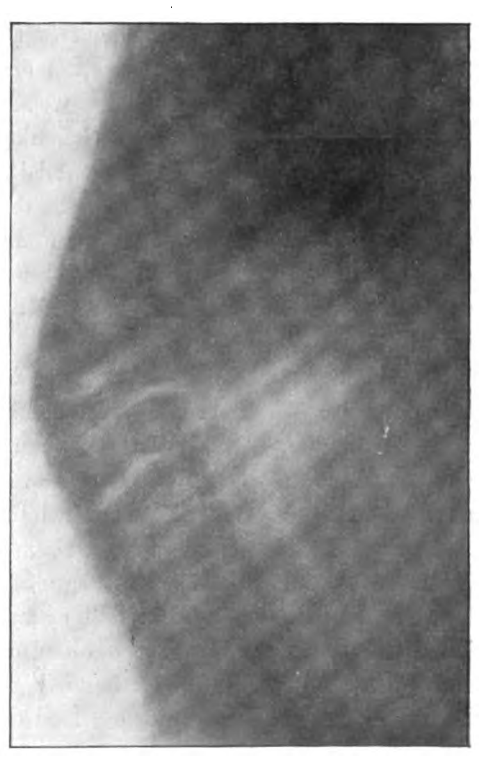
Ich habe nichts anderes getan, als die Bänder zwischen den abnorm gebildeten Wirbeln gedehnt, die Muskulatur gestärkt, worauf ich ein Korsett nach den von der Difformität gegebenen Indikationen anfertigte: ein Stoffkorsett mit Hüftbügel und einer besonderen Vorrichtung, welche zwei Stützpunkte hatte, den einen auf dem höchsten Teil des Gibbus, den anderen auf dem Manubrium sterni und den

zurückgezogenen Claviculae. Das Mädchen befindet sich wohl, hält sich auch ohne Korsett gerade, und oft bringen es die Eltern in die Sprechstunde, damit ich es sehe und um dafür zu danken, daß es gerade ist.

2. Angeborene Coxa vara und tuberkulöse Coxitis.

Es ist bekannt, daß bevor die als Coxa vara benannte Difformität bekannt und in die Pathologie aufgenommen worden war, dieselbe mit den Coxitiden verwechselt wurde, ebenso daß der größte Teil der als rasch und dauernd geheilt angegebenen tuberkulösen Coxitiden in der Tat nur Fälle von Coxa vara waren. Es geschah dies, weil das klinische Bild dieser beiden Leiden manchmal so ähnlich ist, daß sie auch heute noch verwechselt werden können. Es ist nicht schwer, eine typische Coxa vara zu erkennen, wenn man solche Fälle bereits gesehen hat; ebenso ist es leicht, eine einfache Coxitis zu diagnostizieren; allein es gibt seltene Fälle, in denen diese beiden verschiedenen, aber durch einige Symptome ähnlichen Leiden sich auf derselben Seite des Körpers entwickeln, so daß sie sehr schwer zu unterscheiden sind. In solchen Fällen gibt es nur ein einziges diagnostisches Mittel — die Röntgenstrahlen — die uns aufzuklären vermögen, wie es aus dem folgenden Fall zu sehen ist.

Fig. 2b.



Vor etwa einem Jahre kam zu mir ein Kollege und brachte

das Kind eines seiner Freunde mit, ein Mädchen, das hinkte und über Schmerzen im Hüftgelenk klagte. Das Mädchen ist von verschiedenen Chirurgen und Aerzten untersucht worden; die einen diagnostizierten eine kongenitale Hüftluxation, andere eine Coxitis, wieder andere Kinderlähmung u. s. w.

Das Mädchen ist 9 Jahre alt, ist in der körperlichen Entwicklung zurückgeblieben, ebenso vom Standpunkte der Intelligenz. Der Gang ist hinkend, allein ohne den charakteristischen Gang der angeborenen Hüftluxation aufzuweisen.

Bei eingehender Untersuchung finde ich eine reflektorische Adduktorenkontraktur links, der Schenkelkopf ist auf Druck empfindlich, die Flexion des Oberschenkels auf das Becken ist beschränkt, kaum daß sie einen rechten Winkel erreicht, und zwar nicht infolge der Muskelkontraktur, sondern wegen eines soliden Widerstandes, wie bei der Coxa vara, wo die Schenkelhalsverbiegung deutlich nach vorne konvex ist. Die forcierte Adduktion ist schmerzhaft; wird der Oberschenkel bewegt, so bleibt das Hüftgelenk fixiert, während das Becken den Bewegungen des Femurs folgt.

Das linke Bein ist um 2 cm kürzer, allein der obere Rand des großen Trochanter übersteigt die Roser-Nélatonsche Linie etwa um 3 cm.

Die anamnestischen Angaben der kleinen Patientin ergaben, daß dieselbe seit mehreren Jahren hinkte, vielleicht schon bei den ersten Schritten, daß aber das Hinken im letzten Jahre stärker ausgesprochen war, so daß es dann und wann über leichte Schmerzen, namentlich über Müdigkeit in der linken Hüfte, zu klagen begann.

Es läßt sich aus den gegebenen Schilderungen nicht genau feststellen, wann das Leiden begonnen und wie es sich entwickelt hat, nur so viel ergibt sich, daß es mit Symptomen begann, die mit jenen der typischen Coxa vara übereinstimmten; diese Diagnose war umso berechtigter, als auch bei der gesunden Extremität das obere Ende des großen Trochanter die Roser-Nélatonsche Linie um eine Fingerbreite überstieg, und dabei war die Flexion ebenfalls ein wenig beschränkt. Zu diesem klinischen Bilde gesellten auf Druck sich einstellende Schmerzen, die einen abweichenden Charakter boten.

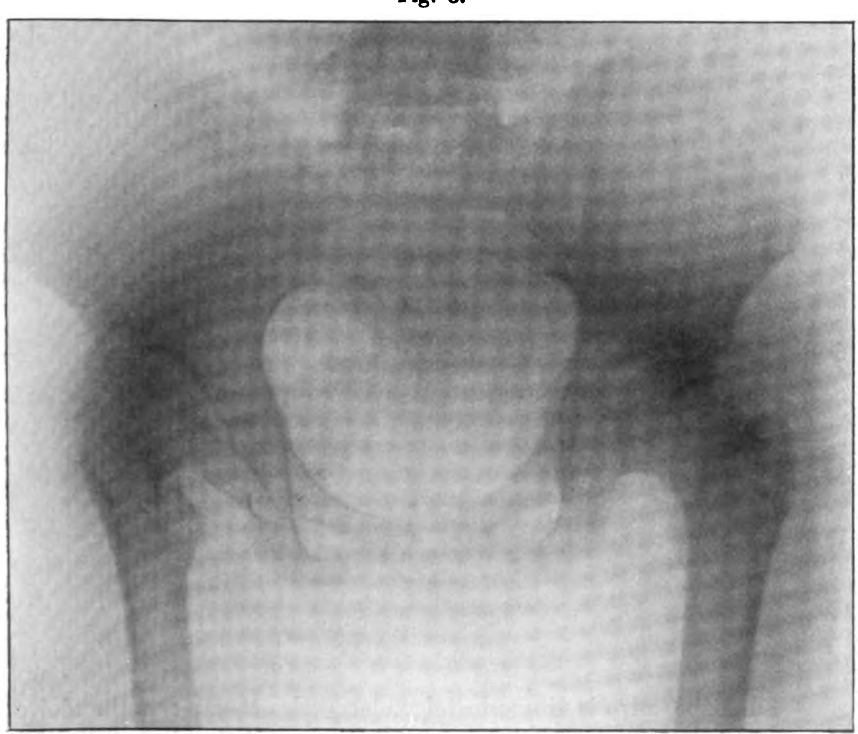
Die Radiographie war berufen, die Frage aufzuhellen. Nachdem andere Leiden ausgeschlossen wurden, schwankte die Diagnose zwischen Coxa vara und Coxitis, denn klinisch konnte die eine sowohl wie die andere Diagnose angenommen werden; es konnte nur nicht

mit Sicherheit behauptet werden, daß zwei verschiedenartige Leiden sich auf ein und derselben Körperhälfte entwickelt hätten.

Die gut gelungene Röntgenaufnahme zeigt, wie Fig. 3 es wiedergibt, daß es sich um einen typischen, wenn auch anormalen Fall von doppelseitiger Coxa vara handelte.

Links ist der Schenkelhalswinkel verringert, während das ganze obere Ende des Femurs sowie die Gelenkpfanne nicht ganz normal


Fig. 3.



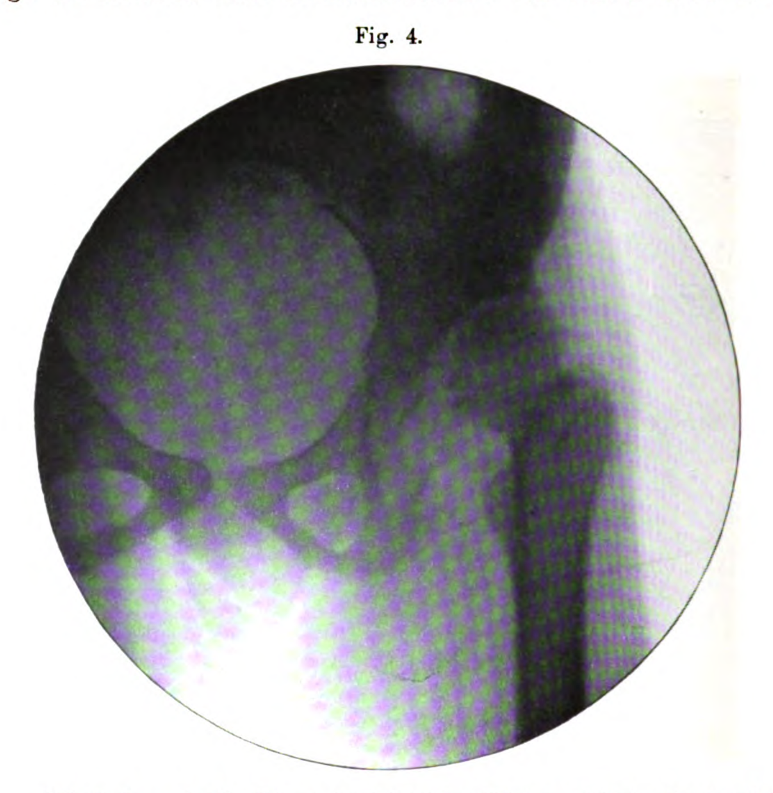
gebildet war. Rechts sieht man den Schenkelhals sehr kurz, indem derselbe umgebogen und nach vorne konvex wie bei typischer Coxa vara ist; man sieht außerdem einige Unregelmäßigkeiten im Epiphysenknorpel. Das obere Ende des Schenkelknochens ist ein wenig nach oben abgeglitten, ohne daß, so wie bei Coxitis, eine Pfannenwanderung zu sehen wäre, sondern viel eher eine Erweiterung, eine anormale Gestaltung der Gelenkpfanne.

Am unteren Teile des Femurkopfes sieht man einen sequesterähnlichen Herd im Inneren der Gelenkkapsel, die benachbarte Seite

der Gelenkpfanne ist zerstört. Es kann sich nur um einen tuberkulösen Herd handeln.

Ich habe mehrere Röntgenaufnahmen in verschiedenen Stellungen und Richtungen gemacht, das Ergebnis war in allen dasselbe. Fig. 4 zeigt das Resultat einer Blendenaufnahme von hinten nach vorne.

Fig. 4.



Ich habe mir die Dinge in folgender Weise erklärt: Es handelte sich um eine angeborene Coxa vara, denn das Kind zeigte keinerlei Zeichen von Rhachitis; es bestehen außerdem Unregelmäßigkeiten im oberen epiphysären Knorpel; wahrscheinlich hat das Kind schon früh zu hinken begonnen, allein mit der Zeit schritt die Difformität fort und das Hinken wurde deutlicher. Die tuberkulöse Coxitis hat sich im Gelenke erst später entwickelt, woselbst der Herd sich am unteren Teile des Gelenkes befand, so daß der Fortschritt des Prozesses nicht beunruhigend und wenig schmerzhaft war. So blieb die Krankheit anfangs unbehandelt, bis der Schmerz und das Hinken auffälliger wurden.

Zur Behandlung habe ich der Patientin einen Schienenhülsenapparat angefertigt, so daß ich neben der guten Fixation des Gelenkes auch noch eine bedeutende Extension ausüben konnte. Die Schmerzen schwanden bald. Nach einem Jahre empfand das Kind keine Schmerzen, selbst wenn es ohne Apparat ging — den ich auf Drängen der Eltern für einige Zeit abgenommen hatte. Eine neue Röntgenaufnahme zeigte mir, daß der tuberkulöse Prozeß nicht fortgeschritten, sondern im Gegenteil Rückschritte gemacht habe. Der Gang änderte sich bedeutend, das Hinken war kaum zu bemerken, allein die Bewegungen im Hüftgelenk wurden noch beschränkter.

In den letzten Tagen habe ich die Patientin wieder untersucht, bei der infolge einer übermäßigen Inanspruchnahme des Gelenkes Schmerzen und Muskelkontraktur wieder eingetreten sind.

3. Eine besondere angeborene Difformität des Hüftgelenkes.

Eines der wichtigen und charakteristischen Symptome der angeborenen Hüftluxation ist der Gang des Kranken. Ich sage der Gang und nicht das Hinken, denn letzteres hat viele Ursachen und ist bei vielen Erkrankungen der unteren Extremität anzutreffen, während wir bei der kongenitalen Hüftluxation wohl einen hinkenden Gang haben, allein das Wesentlichste dieses Hinkens ist das Ausgleiten des oberen Femurendes nach oben und unten, der Oberschenkel ist abwechselnd kürzer oder länger, je nach der Ortsveränderung der Gelenkpartien, die dadurch zu stande kommt, daß der Schenkelkopf respektive der große Trochanter nach oben und nach unten wandern. Gewiß ist dies Symptom nicht ausschließlich pathognomonisch, allein es ist ebenso wichtig, denn es zeigt an, daß der Kopf des Femur sich nicht in der Pfanne befindet — und wir müssen dies palpatorisch nachweisen, um eine endgültige klinische Diagnose feststellen zu können.

Ein Fall, den ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, zeigte mir, daß in der Tat der für die Luxation charakteristische Gang vorhanden sein kann, ebenso ein sichtbares Auf- und Abgleiten des großen Trochanters, ohne daß es sich um eine eigentliche Luxation handle.

Der Kollege Dr. C. Zußmann sandte mir eines Tages eine 13jährige Patientin, die ich untersuchen und die Diagnose genau feststellen sollte.

Es handelte sich eben um die Frage, ob eine angeborene Hüftluxation vorhanden sei oder nicht.

In der Tat sprach der charakteristische Gang der Patientin für eine Luxation; das Hinken, die Exkursionen des großen Trochanters veranlaßten uns zu der Annahme, daß es sich zweifellos um eine Luxation handle, und dies umsomehr, als die Eltern die Angabe machten, ihr Töchterchen hätte diesen charakteristischen Gang auf-

Fig. 5.



gewiesen, seit es zu gehen begonnen habe, daß ein Bein immer etwas kürzer war, wogegen sie nichts anderes taten und sich damit begnügten, in den Schuh eine Korksohle einzulegen.

Indem ich die Beziehungen zwischen Becken und Hüftgelenk untersuchte, fand ich, daß der obere Rand des Trochanter die Roser-Nélatonsche Linie übersteigen konnte und daß bei einigen Beinstellungen der Kopf des Femur beweglicher war als im normalen Zustande; wir können ihn nach oben, nach verschiedenen Richtungen verschieben, allein die Verschiebung ist doch nicht so stark wie bei der eigentlichen Luxation, sondern sie bleibt immer in Berührung mit der Gelenkpfanne. Klinisch ließe sich sagen, daß es sich um eine Subluxation nach oben handle. Immerhin war ich mit der

klinischen Diagnose vom Gesichtspunkte der Prognose und der Behandlung nicht zufrieden.

Ich machte eine Röntgenaufnahme und hier konnte ich mit eigenen Augen die pathologische Anatomie wahrnehmen. Die beigegebene Abbildung (Fig. 5) zeigt recht deutlich, daß wir es mit einer besonderen angeborenen Difformität des Hüftgelenkes zu tun haben. Wir haben hier eine Gelenkpfanne, in der sich, wie bei der angeborenen Luxation, ein abnormer Verknöcherungsprozeß zugetragen hat, so daß der Raum flacher und bedeutend weiter als in normalem Zustande geworden ist. Das radiographische Bild des Gelenkes ähnelte ganz einer alten reponierten Luxation. Der Schenkelkopf, der ebenfalls nicht normal entwickelt ist, denn seine Oberfläche ist unregelmäßig, hat scheinbar die Pfanne nie verlassen, es war also keine eigentliche Luxation, wohl aber haben wir eine Difformität, die klinisch und in Bezug auf den Gang des Kranken alle Symptome und Unannehmlichkeiten einer Luxation hat, die wir aber therapeutisch weder reduzieren noch sonst wie eine Luxation behandeln können.

Denn was konnte man in diesem Falle unternehmen? Ich beschränkte mich darauf, die Muskulatur zu stärken, und habe der Patientin ein Stoffkorsett mit Trochanterbügel angefertigt, das die Exkursionen des Femurs verhinderte und den Gang normal machte.

4. Gleichzeitiger Bruch des oberen Endes des ersten Metakarpalknochens und des Os trapezium.

Die Röntgenstrahlen haben viele unserer Kenntnisse über die Knochenbrüche geändert, Irrtümer beseitigt und gezeigt, daß in vielen Fällen, wo ein Bruch überhaupt nicht vermutet war, ein solcher doch vorhanden sei.

So verhält es sich mit den Brüchen der Handwurzelknochen, die bis vor etwa 10 Jahren nur selten in der Literatur angetroffen wurden, und auch dann nur auf Grund der Befunde am Seziertisch; die Röntgenstrahlen ermöglichten es, sie leicht zu diagnostizieren und am Lebenden zu studieren.

Vor kurzem hatte ich Gelegenheit, einen Fall mit doppeltem Bruch des ersten Metakarpalknochens und des Os trapezium zu untersuchen, der von verschiedenen Gesichtspunkten aus es verdient, weiter bekannt zu werden.

Es handelt sich um einen 60jährigen Patienten, der außer seinem Alter keinerlei Prädisposition für Knochenbrüche aufzuweisen schien. Derselbe war mir von dem Kollegen Dr. Bardescu zugeschickt, der die Fraktur eines Metakarpalknochens vermutete.

Der Patient erzählt, daß er vor 3 Tagen in folgender Weise gefallen war: Während er im Zimmer herumging, glitt er aus und war dem Fallen nahe. Um den jähen Sturz zu vermeiden, streckte

Fig. 6.



er die Hand aus und stützte den Handteller auf den Sitz eines neben ihm befindlichen Stuhles, so daß der resistente Rand des Stuhles wie ein Keil zwischen Daumen und Zeigefinger eindrang und auf seine Basis drückte.

In jenem Augenblick fühlte der Patient einen Schmerz in der Hand und ließ sich zu Boden fallen. Die Schmerzen waren nachher nicht bedeutend, doch schwoll beinahe die ganze Rückenseite der Hand, während die Bewegungen im Handgelenk und der ersten beiden Finger beschränkt und schmerzhaft waren.

Als sich der Patient bei mir vorstellte, fand ich außer diesen Zeichen noch, daß die innere Seite der Carpus- und Metacarpus-

gegend bei der Betastung schmerzhaft war, ebenso die Bewegung der ersten beiden Finger.

Auf dem Röntgenbild (Fig. 6) finde ich, daß das obere Ende des ersten Metakarpalknochens in senkrechter Richtung gebrochen ist, so wie dies immer bei den Brüchen dieses Knochens festgestellt werden kann. Ein Teil des äußeren Endes des Os trapezium ist abgebrochen und von dem übrigen Knochen deutlich getrennt. Da die Hand in der für den Patienten bequemsten und weniger schmerzhaften Stellung aufgenommen worden ist, sehen wir, daß der Processus styloideus radii sehr nahe und sogar vor der Trennungslinie der beiden Knochenteile des Os trapezium gelegen ist. Dieser Punkt aber ist wichtig, denn in ihm sehe ich den Bruchmechanismus in dem vorliegenden Falle.

Die beiden gebrochenen Knochen waren zwischen zwei Kräften gelegen, die eine kam vom Rande des Stuhles, der sich zwischen der von beiden Metakarpalknochen gebildeten Gabel festsetzte, die andere vom Processus styloideus radii, der mit der ganzen Kraft des Körpers wie ein kleiner spitzer Nagel auf die Basis der Metacarpusgabel drückte, von der er durch das Os trapezium getrennt war, den er Folge dessen in zwei Teile gebrochen hat.

Zur Behandlung empfahl ich dem Patienten, nach einer möglichst besten Reposition der Fragmente und Fixation auf eine Handschiene, Massage und warme Bäder. Als ich ihn nach kurzer Zeit wieder sah, war die Bewegung der Finger etwas freier geworden und der Schmerz geringer. Später habe ich den Patienten nicht mehr gesehen, so daß ich über die nachherigen Ergebnisse oder die Folgen dieses Bruches nicht berichten kann.

Ich muß bekennen, daß ich in den mir zur Verfügung stehenden klassischen Büchern nur wenige Worte über diese Brüche gefunden habe. Die an anderen Orten und in Zeitschriften veröffentlichten Fälle konnte ich hier nicht erlangen. Die obigen Folgerungen scheinen mir aus den Umständen, in denen es zum Bruche kam, berechtigt.

XII.

(Aus der chirurgischen und orthopädischen Heilanstalt von Dr. Langemak, Erfurt.)

Zur Frage der Beckenstütze.

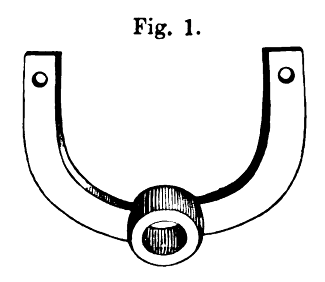
Von

Dr. Langemak.

Mit 4 Abbildungen.

Wer die Gocht-Lossensche[1]) Beckenstütze besitzt, wird die Vorzüge derselben schätzen gelernt haben, vor allem beim Anlegen von Gipsverbänden nach Einrenkung kongenitaler Luxationen. In ihm wird aber auch wohl der Wunsch rege geworden sein, diese in so vielen Fällen anwendbare Beckenstütze in jedem Falle gebrauchen und so mit einer einzigen Stütze auskommen zu können. Ich habe deshalb eine kleine Vorrichtung anfertigen lassen, die es ohne wesentliche Kosten ermöglicht, selbst einen kräftigen Zug an den Extremitäten auszuüben, ohne fürchten zu müssen, daß die Stütze sich dreht. Ich habe dabei den glücklichen Gedanken Legals[2]) verwertet, den Patienten auf einem Filzstreifen ruhen zu lassen, um Druck auf das Kreuzbein zu vermeiden. Es handelt sich also um eine Kombination der Gocht-Lossenschen mit der Legalschen Beckenstütze.

Fig. 1.



Die Fig. 1 zeigt einen halbkreisförmigen platten Bügel, der in seiner Mitte einen Ring oder eine kurze Röhre trägt, durch welche die senkrechte Führungsstange der Gochtschen Beckenstütze geschoben wird. Die Enden des Bügels greifen in Oeffnungen einer an der Unterseite der Verbandstischplatte angebrachten Stellvorrichtung (Fig. 2) und werden dort durch zwei Schrauben fixiert.

---

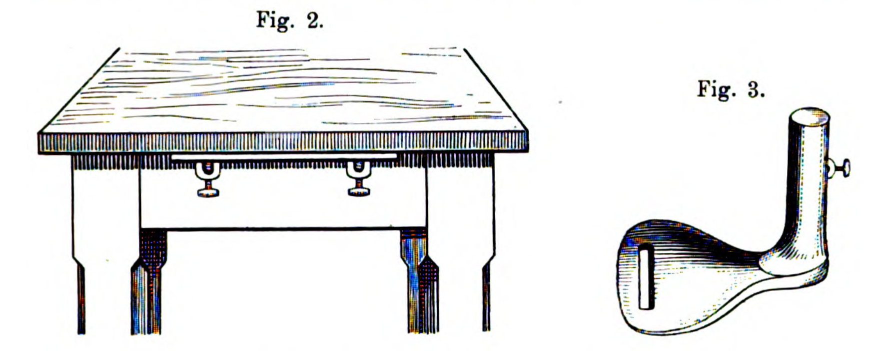
[1]) Gocht, Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. 13 S. 406.

[2]) Legal, Eine neue Beckenstütze. Ibid. Bd. 14 S. 726.

Durch diesen Bügel wird die Führungsstange so fest gehalten, daß eine seitliche Verschiebung unmöglich ist. Ueber das freie Ende der

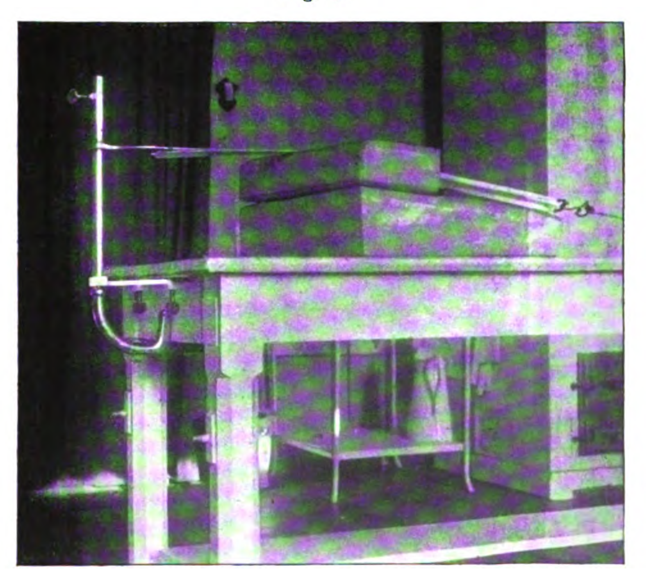
Fig. 2.

Fig. 3.



Führungsstange wird nun eine oben geschlossene Röhre, welche an ihrem unteren Ende eine mit einem Schlitz versehene Platte trägt, geschoben und durch eine kleine Schraube festgestellt (Fig. 3). Die

Fig. 4.



Röhre ist 13,5 cm lang, die Platte 12 cm lang, am freien Ende 9,5 cm breit; der Schlitz ist 6 cm lang und 1,2 cm breit.

Durch den Schlitz der Platte wird ein Stück Nesselbinde oder ein Filzstreifen gezogen, über die Kissen, auf denen der Oberkörper

ruht, geführt und die Enden desselben an dem oberen Ende des Tisches in beliebiger Weise befestigt (siehe Legal). Ich benutze, um ein straffes Anziehen des Streifens zu ermöglichen, eine kleine Winde, die am Kopfende des Tisches befestigt ist; doch genügt jede andere solide Befestigung.

Wer den Schedeschen Extensionstisch besitzt, bedarf freilich dieser Vorrichtung nicht, da die Gocht-Lossensche Stütze an diesem hängend angebracht ist. Aber nicht jeder ist in der Lage, diesen wohl noch immer besten Extensionstisch anzuschaffen, und wird deshalb billigere, auch ihren Zweck erfüllende Extensionsvorrichtungen, wie z. B. die kürzlich von Paul Zander[1]) angegebene, benutzen. Dann wird diese modifizierte Beckenstütze gute Dienste tun, da sie die Vorzüge zweier erprobter Stützen vereinigt. Jeder Schlosser kann, den Größenverhältnissen des vorhandenen Verbands- oder Operationstisches angepaßt, die von mir beschriebenen Teile anfertigen. Zu berücksichtigen ist noch, daß der halbkreisförmige Bügel über die Führungsstange geschoben wird, bevor dieselbe am Tisch befestigt wird.

Aus der Fig. 4 ist die Anordnung der Teile leicht ersichtlich[2]).

---

[1]) P. Zander, Eine neue Extensionsvorrichtung. Zentralbl. f. Chir. 1907, Nr. 7 S. 189.

[2]) Die Teile liefert auch die Firma Fr. Baumgartel-Halle a. S.

XIII.

(Aus der orthopädisch-chirurgischen Abteilung des Bürgerhospitals zu Köln, dirigierender Arzt Dr. K. Cramer.)

Ein Fall von Spätrhachitis.

Von

Dr. C. **Rath**, Assistenzarzt.

Mit 10 Abbildungen.

Die Kenntnis der Knochenerkrankungen ist seit der Einführung der Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen wesentlich gefördert worden. Anschütz [1] scheut sich nicht zu sagen, daß in mancher Beziehung, was z. B. die Beurteilung der Epiphysenfugen, der gröberen Struktur und des Kalkgehaltes der Knochen angehe, das Verfahren der Röntgendurchleuchtung der pathologisch-anatomischen Untersuchung in mancher Beziehung weit überlegen sei. Auch in dem unten näher beschriebenen Falle haben die verschiedensten Röntgenaufnahmen viel zur Erkennung und Beurteilung der vorliegenden Krankheitsform beigetragen. Der Zweck der kleinen Arbeit ist nun nicht der, die einzelnen Formen der Knochenerkrankungen differentialdiagnostisch auseinanderzusetzen, sondern es soll nur versucht werden, nach kurzer Berücksichtigung der zu Gebote stehenden Literatur, die Diagnose des Falles nach dem klinischen Bilde und der Untersuchung mittels des Röntgenverfahrens soweit wie möglich klarzustellen.

Krankengeschichte[1]).

Anamnese. Reuscher, Elise, 20 Jahre alt, Maschinistentochter aus G., macht folgende Angaben:

Vater und Mutter, beide mittelgroß, sind gesund. Von zehn Geschwistern sind noch sechs am Leben und gesund. Vier sind ge-

[1]) Den Fall verdanken wir der freundlichen Ueberweisung des Oberarztes der Kinderklinik Prof. Siegert.

storben, und zwar zwei an Krämpfen im Alter von ½ resp. 2 Jahren, ein Kind an Diphtherie; beim vierten ist die Todesursache nicht bekannt. An Englischer Krankheit haben weder die bereits gestorbenen noch die lebenden Geschwister gelitten. Patientin selbst will bis zur jetzigen Erkrankung nie ernstlich krank gewesen sein. Mit 12 Monaten habe sie bereits laufen können und sei in den ersten Lebensjahren nie vom Gehen abgekommen. Im Alter von 12 Jahren habe sie normale Größe gehabt, stets die Schule besucht und sei auch geistig voll normal gewesen. Zwischen dem 13. und 14. Lebensjahre habe sich die jetzige Erkrankung allmählich entwickelt. Ohne äußere Veranlassung habe sich unter ziehenden Schmerzen und Schwäche in den Beinen eine immer stärker werdende Verkrümmung der Extremitätenknochen eingestellt, ferner auch Verdickungen an den Gelenkenden. Mit der zunehmenden Verkrümmung sei auch die Gehfähigkeit immer mehr geschwunden. Im Sommer hätten die Beschwerden nachgelassen, um im Winter wieder stärker aufzutreten. Seit dem 15. Lebensjahre könne sie überhaupt nicht mehr gehen und sei seither an den Fahrstuhl oder das Bett gefesselt. Menses sind bisher noch nicht aufgetreten.

Eine intensivere ärztliche Behandlung habe bis jetzt noch nicht stattgefunden.

Befund. Patientin ist ein für ihr Alter auffallend kleines Mädchen mit infantilem Habitus. Körperlänge beträgt 1,18 m, das Gewicht 25,5 kg. Keine Behaarung unter den Armen, noch am Mons pubis, die Brustdrüsen sind ebenfalls nur spärlich ausgebildet. Es besteht keine besondere Anämie der Haut, noch der sichtbaren Schleimhäute, keine adenoiden Wucherungen im Halse, noch in der Nase, keine Struma, kein Oedem, noch Exanthem der Haut.

Der Thorax ist faßförmig, die Brust gut gewölbt. Es besteht eine mäßig starke, rechts konvexe Skoliose der mittleren und unteren Brustwirbelsäule mit geringer Torsion (wenig auffälligen Rippenbuckel, dementsprechend eine kompensatorische, links konvexe Skoliose der Lendenwirbelsäule). Beide Claviculae springen stark nach vorne zu vor und zeigen in ihrem mittleren Teile eine fast rechtwinklige Abknickung (siehe Fig. 1a, Photographie).

Deutlich fühlbarer rhachitischer Rosenkranz.

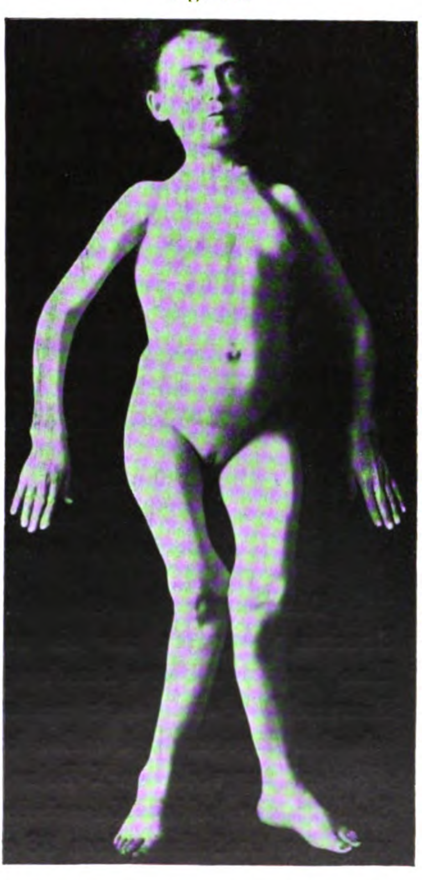
Die Inspektion sowie die Palpation ergeben deutliche Auftreibungen an den sämtlichen Epiphysen. Die Untersuchung des Herzens und der Lungen ergibt keinen nachweisbaren krankhaften

Befund, ebenso erscheinen Milz, Leber und Nieren nicht krankhaft verändert. Das Abdomen ist ein wenig aufgetrieben, jedoch ist kein Ascites in der Bauchhöhle vorhanden. Der knöcherne Schädel ist verhältnismäßig klein, rund; Fronto-occipitaldurchmesser beträgt

Fig. 1a



Fig. 1b.



47 cm. Die Stirnhöcker treten nicht sonderlich hervor, Fontanellen und Nähte sind geschlossen, keine Craniotabes. Die Zähne sind teils kariös, an denselben keine Zeichen für Rhachitis, der dritte Molar fehlt beiderseits oben und unten, der harte Gaumen ist gleichmäßig gebildet und flach. Eine besondere Druckempfindlichkeit des Skelettes ist nicht vorhanden.

Die Armlänge gemessen von der Achselhöhle bis zur Kuppe des dritten Fingers beträgt . . . . 51 cm

Umfang der Vorderarmdicke beiderseits	11	cm
„ in der Oberarmmitte „	14½	„
„ des Handgelenkes über der Epiphysengegend beiderseits	14	„

Die Streckung des Unterarmes ist beiderseits nur bis zu einem Winkel von 160° möglich. In der Achselhöhle fühlt man deutlich das Caput humeri, vergrößert. Radius und Ulna zeigen besonders an ihren distalen Epiphysen deutliche Verdickungen, ebenfalls verdickt sind die Epiphysen der Mittelhandknochen und Phalangen. Die Endphalangen der Finger sind ziemlich stark überstreckbar. Während der Humerusschaft eine kaum merkliche Verkrümmung aufweist, sind die Vorderarmknochen stark dorsal konvex verbogen. Im oberen Drittel der Ulna ist beiderseits ein daumendickes, knopfartiges, weiches Gebilde zu fühlen, welches sich auf dem Röntgenbilde als Callusbildung nach Fraktur herausstellt. Der Trochanter major ist rechts wie links stark verdickt. Die Beckenform ist bei der äußeren Untersuchung nicht sonderlich abnorm.

Die Distantia spinarum beträgt . .	19,5	cm
„ „ cristarum „ . .	22,0	„
„ Conjugata extern. „ . .	15,0	„

Die Beugung des Oberschenkels im Hüftgelenk ist normal, die Streckung dagegen nur bis zu einem Winkel von 135° möglich. Eine passive stärkere Streckung ist angeblich schmerzhaft. Beide Femurschäfte sind stark median konkav verkrümmt, die Unterschenkel dagegen nach außen konkav verbogen. Beim Stehen fallen die stark ausgebildeten X-Beine besonders in die Augen. Bei gleicher Stellung der beiden Kniescheiben nach vorne beträgt die Entfernung der Großzehenspitzen 38 cm, Ober- und Unterschenkel bilden beim Stehen an ihrer Außenseite einen Winkel von 140°, dementsprechend besteht ein ziemlich stark ausgebildeter kompensatorischer Pes planus. Die Epiphysen der unteren Extremitäten sind sämtlich stark und sichtlich verdickt. Die Beweglichkeit in den Kniegelenken ist teilweise gehemmt. Die Streckung ist aktiv und passiv links nur bis zu einem Winkel von 140°, rechts bis zu einem solchen von 150° möglich, die Beugung ist annähernd normal. An den Fußgelenken springen die Malleolen stark vor, der Fuß ist gut beweglich; an den Zehen finden sich keine Abnormitäten.

Die Abtastung der einzelnen Knochen ist nicht hochgradig schmerzhaft; eine größere Druckempfindlichkeit des knöchernen Beckens ist jedoch auffallend.

Von einer Untersuchung der inneren Genitalien per vaginam oder per rectum muß der großen Empfindlichkeit der Patientin wegen Abstand genommen werden.

Die Sinnesorgane weisen keine pathologischen Veränderungen auf.

Die Reflexe sind lebhaft, aber nicht krankhaft gesteigert. Fußclonus und Babinskischer Reflex sind nicht vorhanden.

Die Muskulatur ist allgemein schwach ausgebildet, reagiert aber normalerweise auf den elektrischen Strom. Der Gefühlssinn ist ebenfalls in keiner Weise gestört.

Das Gehen ist der Patientin gänzlich unmöglich, Stehen nur bei nachhaltiger Unterstützung. Bei letzterem ist der Oberkörper stark vornübergebeugt, das Gesäß nach hinten vorgedrückt, dabei die Schenkel im Kniegelenk leicht gebeugt. Ein auffallendes kleinschlägiges Zittern der Muskulatur der Beine ist beim Stehen zu bemerken.

Die meiste Zeit bringt Patientin im Bett zu in sitzender Stellung, wobei die Oberschenkel entsprechend der Beeinträchtigung des Streckvermögens leicht an den Leib angezogen sind.

Röntgenbefund[1]). Interessant ist in unserem Falle das Studium der mannigfachen Röntgenbilder. Allgemein fällt an diesen die Aufhellung der Knochenschatten auf, als Zeichen einer starken Kalkverarmung des Knochengewebes. Schmal und fein hebt sich meist der Corticalisschatten von dem der Spongiosa und des Markraums ab, sozusagen einen dünnen, zarten Schlauch um letzteren bildend. Am Beckenbilde z. B. ist die Aufhellung des Knochengewebes besonders an den Darmbeinschaufeln deutlich erkennbar; der Beckeneingang fällt wegen seiner Herzkartenform auf; die Symphyse ist schnabelförmig zu einer Spitze ausgezogen. Die Lendenwirbelsäule ist abnorm tief ins Becken hineingesunken, das Promontorium springt stark nach vorn vor, und beiderseits scheint das Caput femoris tief ins Beckenlumen hineingetrieben zu sein.

Die beiden Oberschenkelknochen (Fig. 2 u. 3a) weisen in ihrem unteren Drittel eine starke Verkrümmung auf, indem das untere

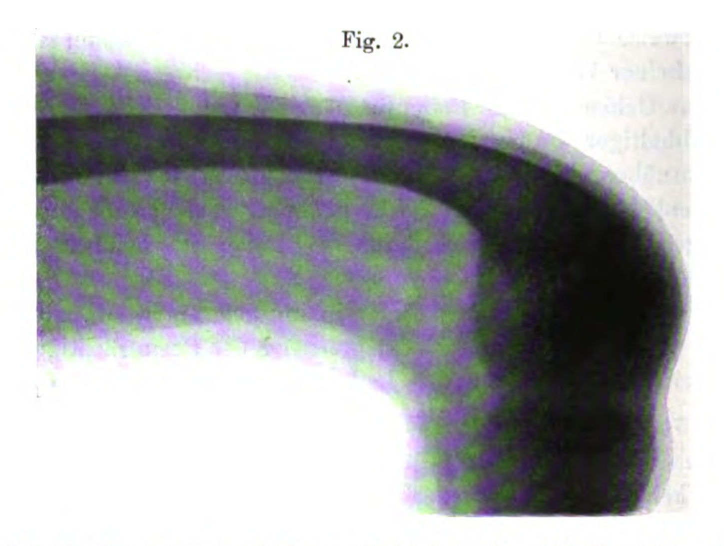
[1]) Die Röntgenbilder sind zum Teil von Stabsarzt Dr. Graeßner auf dem Röntgenkongreß 1906 in Berlin demonstriert worden.



Schaftende mitsamt der Epiphyse nach innen fast rechtwinklig gedreht ist. Die Epiphyse ist hier von der Diaphyse durch ein breites unregelmäßiges, weniger Schatten gebendes Gebilde (Intermediärknorpel) getrennt. Auffallend ist auch der dünne und in seiner Breite unregelmäßige Corticalisschatten an den Femurschichten.

Der Schatten der beiden Unterschenkelknochen (Fig. 4a) ist zart; hier differenziert sich der Corticalisschatten kaum sichtbar von dem übrigen Schattengebilde. Beide Fibulae zeigen starke, nach außen konkave Verbiegungen. Erwähnenswert sind dann noch eine

Fig. 2.



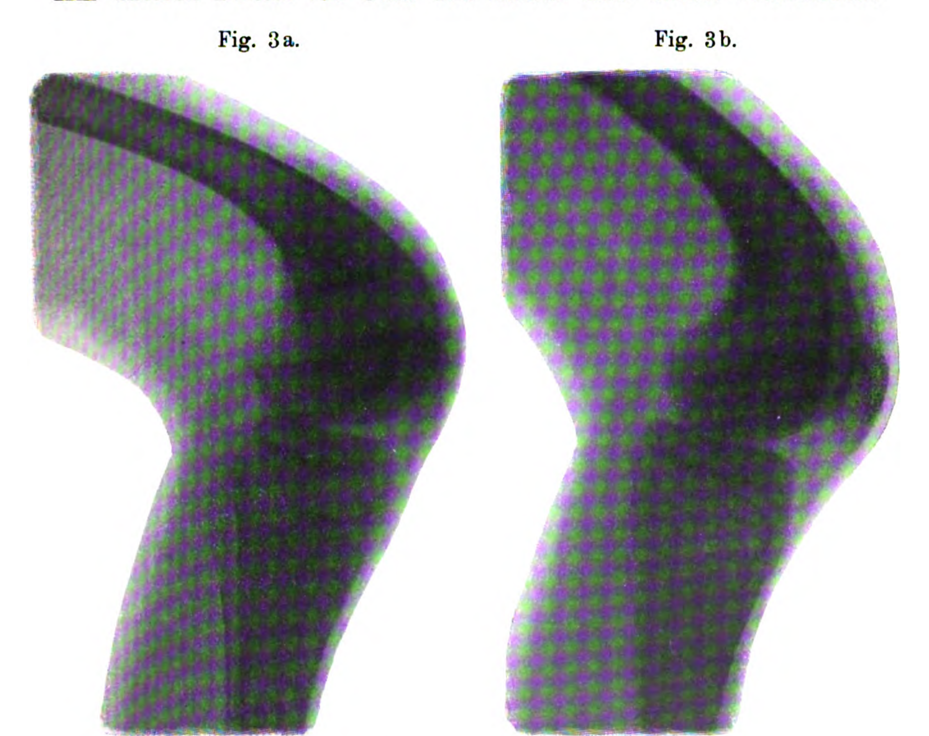
Anzahl Frakturen im mittleren Drittel beider Wadenbeine, deren rechts fünf unmittelbar untereinander, links drei deutlich erkennbar sind. Der blasse die Frakturstelle umgebende Schatten läßt schließen, daß hier ein knorpeliger und kein knöcherner Callus vorhanden ist.

Am distalen Radius- und Ulnaende ist (Fig. 5a u. 6) eine deutliche Rarefizierung der Knochenbälkchen auf dem Röntgenogramm zu sehen. Die Trennung des markanten Knochenschattens vom breiten, verdickten, blasseren Knorpelschatten ist hier glockenförmig angezeigt. Der Uebergang der beiden Schattengebilde ineinander stellt sich unregelmäßig dar, indem vom knöchernen Teile aus zapfenförmige Gebilde, eine unregelmäßige Linie bildend, in den Knorpel hineinragen. Hier tritt die Unregelmäßigkeit der Verkalkung an der Knochenknorpelgrenze zu Tage, der Verkalkung, welche in unserem Falle nur an verschiedenen herdweise eingestreuten Stellen vorhanden

ist, anstatt wie normalerweise in einem schmalen geraden Streifen vor sich zu gehen.

Auf dem Röntgenbilde der Hände sieht man beiderseits eine fast symmetrische Fraktur des vierten Metacarpus. Der Schatten der das Ellbogengelenk zusammensetzenden Knochen ist äußerst zart. Am unteren Drittel von Ulna und Radius sind wieder verschiedene

Fig. 3a. Fig. 3b.



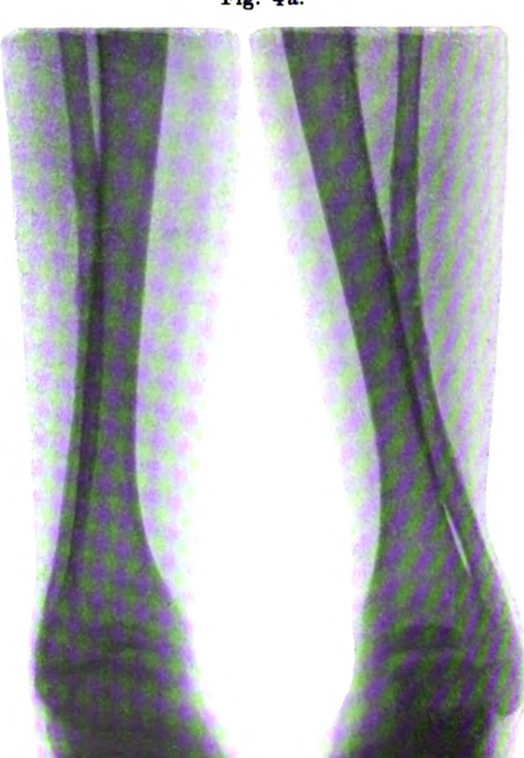
Frakturen vorhanden. Selten stark springen auch die beiden Schlüsselbeine in ihrer Mitte fast rechtwinklig abgebogen nach vorne vor.

Heben wir kurz die wichtigsten Punkte der Krankengeschichte nochmals hervor: Ein nicht erblich belastetes Mädchen erkrankt im Alter von 13 Jahren an einem Knochenleiden, welches mit reißenden Schmerzen in den Beinen und allmählich zunehmender Verkrümmung derselben beginnt und innerhalb von 2 Jahren unter immer stärker werdenden Krankheitserscheinungen zur vollständigen Gehunfähigkeit führt. Neben einem infantilen Habitus finden sich starke Verkrümmungen der Extremitätenknochen, Auftreibungen an den Epiphysen

(rhachitischer Rosenkranz), eine mäßig starke Verkrümmung der Wirbelsäule, eine Menge Spontanfrakturen der langen Röhrenknochen. Die Schädelknochen sind vom Krankheitsprozeß verschont geblieben, ebenso das Gebiß.

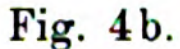
Das Leiden ist allem Anscheine nach progressiv. Seit dem 7jährigen Bestehen ist vielleicht ein Stillstand des Krankheitsprozesses, aber keineswegs eine Besserung des Leidens eingetreten. Eine energische Behandlung konnte auch in unserem Krankenhause nicht stattfinden, da Patientin dasselbe nach kurzem Aufenthalt verließ.

Fig. 4a.



Bei der Frage, welche Erkrankung der Knochen in unserem Falle vorliegt, kommt wohl nur die Rhachitis und Osteomalacie in Betracht. Bei beiden hat man verschiedene Arten von Krankheitsbildern zu unterscheiden. Neben der Osteomalacia puerperalis, die

sich im Anschluß an eine Gravidität entwickelt und hier wegen der Jugend und der Virginität der Patientin auszuschließen ist, beschreiben Siegert, Roos, Axhausen und andere eine Osteomalacie


Fig. 4b.

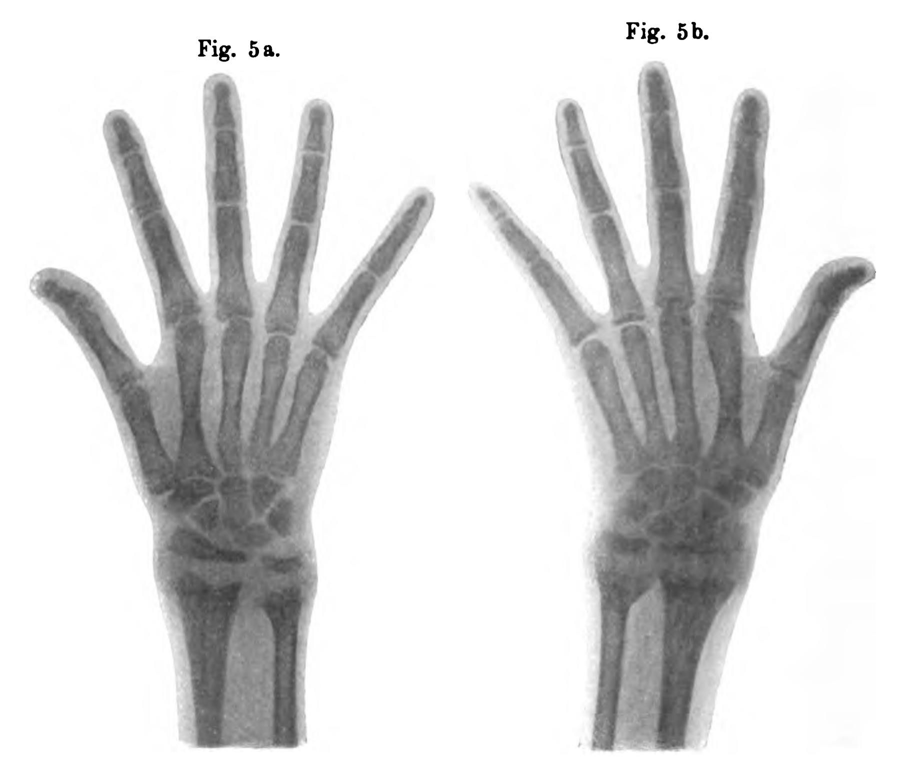


im Kindesalter und führen, da das Krankheitsbild selten sein soll, Fälle an, deren später noch Erwähnung getan wird. Um eine solche Osteomalacia infantilis könnte es sich bei unserer Patientin handeln.

Auch bei der Rhachitis hat man verschiedene Formen zu unterscheiden. Geläufig ist uns das Krankheitsbild, wie es bei Kindern von ½—3 Jahren vorkommt, wo unter gleichzeitigem Mitbefallensein der Verdauungsorgane die Extremitätenknochen, der Thorax und der knöcherne Schädel vom Krankheitsprozeß ergriffen werden. Außer-

dem gibt es noch eine zweite Form dieser Knochenerkrankung, die im späteren Kindesalter auftritt. Ollier [2] nennt dieselbe Rhachitisme tardif. und unterscheidet von letzterer wieder zwei verschiedene Arten. Die eine — ich möchte dieselbe kurzweg Rhachitisrezidiv nennen — tritt als die bekannte gewöhnliche Frührhachitis in den ersten 3—4 Lebensjahren auf, heilt ab oder bleibt symptomlos latent,

Fig. 5a. Fig. 5b.



um in der Adoleszenz, also ums 12.—15. Lebensjahr herum, zum zweiten Male wieder aufzutreten — florid zu werden.

Da anamnestisch kein Anhaltspunkt für die Frühform der Rhachitis in unserem Falle vorliegt, so kann das Rhachitisrezidiv, die verschleppte Form in der Adoleszenz, auch nicht in Betracht kommen.

Es bleibt nun noch die dritte Form der Rhachitis, die in den späteren Kinderjahren zum ersten Male als selbständige Erkrankung auftritt. Diese unterscheidet sich klinisch nur insofern von der infantilen Rhachitis, als bei der ersten meistens nur die Extremitäten

und der Thorax befallen werden, der Schädel jedoch verschont bleibt. Nach Ollier zeigen die Extremitätenknochen und der Thorax in der Pubertätszeit zum zweiten Male ein intensiveres Wachstum, weniger die Schädelknochen; daher seien diese nicht mitbefallen bei dem letzteren Krankheitsbilde, bei welchem auch die Erscheinungen von seiten des Magen-Darmkanals fehlen. Die übrigen Symptome: Knochenverkrümmung, Auftreibung an den Epiphysen u. s. w., sind allen drei Formen der Rhachitis gemeinsam.

Fig. 6.



Differentialdiagnostisch kommt für unseren Fall meines Erachtens noch neben der Osteomalacie des Kindesalters die Rhachitis in der Adoleszenz in Frage.

Zunächst mögen einige Fälle von Osteomalacie in Kinderjahren aus der Literatur angeführt werden.

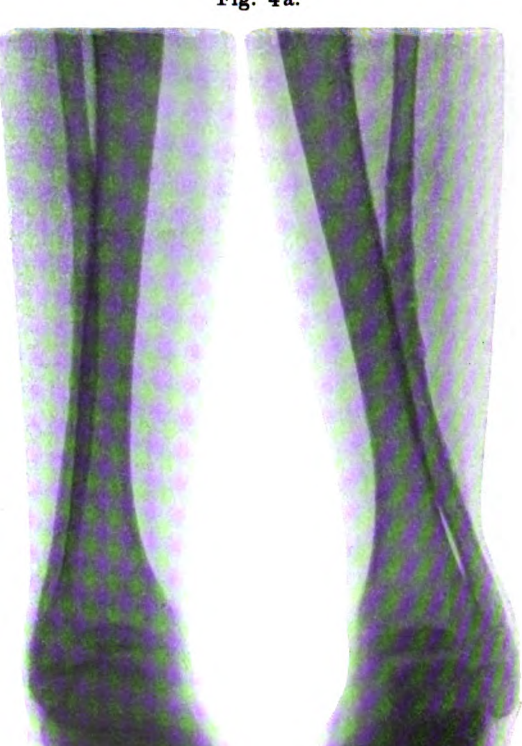
Siegert [3] beschreibt einen Fall von typischer Osteomalacie: Ein 16jähriger Junge erkrankte mit heftigen Schmerzen in den Beinen, der Gang wurde immer unbeholfener, schließlich konnte Patient sich nicht mehr selbständig fortbewegen. Gleichzeitig traten immer stärker werdende Verkrümmungen der Extremitäten und der Wirbelsäule auf, eine erhebliche Prominenz des Sternums und eine auffallende S-förmige Verkrümmung der Schlüsselbeine. Das Leiden hatte einen sehr progredienten Charakter und endigte mit dem Tode.

Bei der Autopsie waren die Knochen sehr weich, mit dem Messer schneidbar; die Knochenschalen der Diaphysen sehr dünn, die Markhöhle auffallend groß und mit fetthaltigem Mark gefüllt. Siegert stützt die Diagnose Osteomalacie einmal auf die enorme Weichheit der Knochen, dann auf das Befallensein aller Skelettknochen mit Ausnahme des Schädels, endlich auf das Fehlen der die Rhachitis in der Regel begleitenden Nebenerkrankungen des Magen-Darmkanals.

(rhachitischer Rosenkranz), eine mäßig starke Verkrümmung der Wirbelsäule, eine Menge Spontanfrakturen der langen Röhrenknochen. Die Schädelknochen sind vom Krankheitsprozeß verschont geblieben, ebenso das Gebiß.

Das Leiden ist allem Anscheine nach progressiv. Seit dem 7jährigen Bestehen ist vielleicht ein Stillstand des Krankheitsprozesses, aber keineswegs eine Besserung des Leidens eingetreten. Eine energische Behandlung konnte auch in unserem Krankenhause nicht stattfinden, da Patientin dasselbe nach kurzem Aufenthalt verließ.

Fig. 4a.



Bei der Frage, welche Erkrankung der Knochen in unserem Falle vorliegt, kommt wohl nur die Rhachitis und Osteomalacie in Betracht. Bei beiden hat man verschiedene Arten von Krankheitsbildern zu unterscheiden. Neben der Osteomalacia puerperalis, die

sich im Anschluß an eine Gravidität entwickelt und hier wegen der Jugend und der Virginität der Patientin auszuschließen ist, beschreiben Siegert, Roos, Axhausen und andere eine Osteomalacie

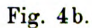


Fig. 4b.

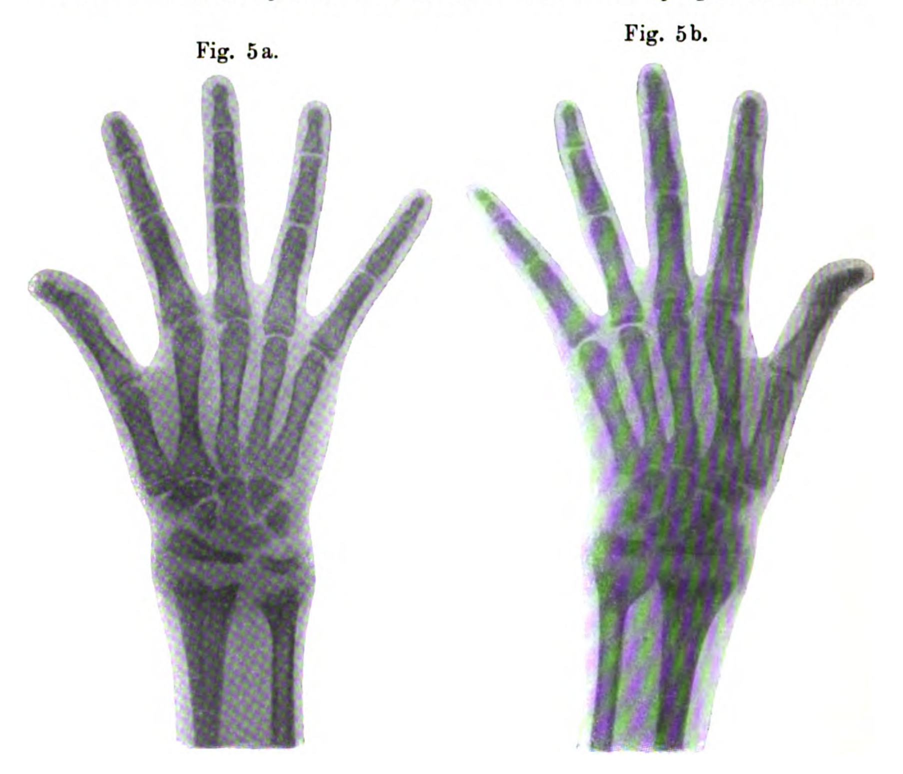


im Kindesalter und führen, da das Krankheitsbild selten sein soll, Fälle an, deren später noch Erwähnung getan wird. Um eine solche Osteomalacia infantilis könnte es sich bei unserer Patientin handeln.

Auch bei der Rhachitis hat man verschiedene Formen zu unterscheiden. Geläufig ist uns das Krankheitsbild, wie es bei Kindern von $^1/_2$—3 Jahren vorkommt, wo unter gleichzeitigem Mitbefallensein der Verdauungsorgane die Extremitätenknochen, der Thorax und der knöcherne Schädel vom Krankheitsprozeß ergriffen werden. Außer-

dem gibt es noch eine zweite Form dieser Knochenerkrankung, die im späteren Kindesalter auftritt. Ollier [2] nennt dieselbe Rhachitisme tardif. und unterscheidet von letzterer wieder zwei verschiedene Arten. Die eine — ich möchte dieselbe kurzweg Rhachitisrezidiv nennen — tritt als die bekannte gewöhnliche Frührhachbitis in den ersten 3—4 Lebensjahren auf, heilt ab oder bleibt symptomlos latent,

Fig. 5a. Fig. 5b.



um in der Adoleszenz, also ums 12.—15. Lebensjahr herum, zum zweiten Male wieder aufzutreten — florid zu werden.

Da anamnestisch kein Anhaltspunkt für die Frühform der Rhachitis in unserem Falle vorliegt, so kann das Rhachitisrezidiv, die verschleppte Form in der Adoleszenz, auch nicht in Betracht kommen.

Es bleibt nun noch die dritte Form der Rhachitis, die in den späteren Kinderjahren zum ersten Male als selbständige Erkrankung auftritt. Diese unterscheidet sich klinisch nur insofern von der infantilen Rhachitis, als bei der ersten meistens nur die Extremitäten

und der Thorax befallen werden, der Schädel jedoch verschont bleibt. Nach Ollier zeigen die Extremitätenknochen und der Thorax in der Pubertätszeit zum zweiten Male ein intensiveres Wachstum, weniger die Schädelknochen; daher seien diese nicht mitbefallen bei dem letzteren Krankheitsbilde, bei welchem auch die Erscheinungen von seiten des Magen-Darmkanals fehlen. Die übrigen Symptome: Knochenverkrümmung, Auftreibung an den Epiphysen u. s. w., sind allen drei Formen der Rhachitis gemeinsam.

Fig. 6.



Differentialdiagnostisch kommt für unseren Fall meines Erachtens noch neben der Osteomalacie des Kindesalters die Rhachitis in der Adoleszenz in Frage.

Zunächst mögen einige Fälle von Osteomalacie in Kinderjahren aus der Literatur angeführt werden.

Siegert [3] beschreibt einen Fall von typischer Osteomalacie: Ein 16jähriger Junge erkrankte mit heftigen Schmerzen in den Beinen, der Gang wurde immer unbeholfener, schließlich konnte Patient sich nicht mehr selbständig fortbewegen. Gleichzeitig traten immer stärker werdende Verkrümmungen der Extremitäten und der Wirbelsäule auf, eine erhebliche Prominenz des Sternums und eine auffallende S-förmige Verkrümmung der Schlüsselbeine. Das Leiden hatte einen sehr progredienten Charakter und endigte mit dem Tode.

Bei der Autopsie waren die Knochen sehr weich, mit dem Messer schneidbar; die Knochenschalen der Diaphysen sehr dünn, die Markhöhle auffallend groß und mit fetthaltigem Mark gefüllt. Siegert stützt die Diagnose Osteomalacie einmal auf die enorme Weichheit der Knochen, dann auf das Befallensein aller Skelettknochen mit Ausnahme des Schädels, endlich auf das Fehlen der die Rhachitis in der Regel begleitenden Nebenerkrankungen des Magen-Darmkanals.

Anschütz [1] teilt die Krankengeschichte einer Osteomalacia infantilis mit, deren Hauptsachen folgende sind: Ein 9jähriger, etwas erblich belasteter Junge wurde von einer Knochenerkrankung befallen. Im Verlaufe von 9 Jahren kam es zur Erweichung, Verbiegung und zahlreichen Frakturen der Knochen. Der Krankheitsprozeß schritt unaufhaltsam weiter. Auf den Röntgenbildern fiel eine hochgradige Osteoporose der Knochen, starke Verbiegung der Extremitäten auf. Die Epiphysenfuge war durchweg stark verbreitert und auch seitlich kugelig aufgetrieben (typische Auftreibung an den Epiphysen). Ferner war eine Anzahl Frakturen auf den Röntgenbildern ohne knöchernen Callus sichtbar. Mit Rücksicht auf die ziemlich starke Beteiligung des Epiphysenknorpels am Krankheitsprozesse ist Anschütz geneigt, von einer Osteomalacia rhachitiformis zu reden; er glaubt zur Diagnose Osteomalacia infantilis berechtigt zu sein wegen der hochgradigen Erweichung der Diaphysenknochen, und weil der Krankheitsprozeß in Bezug auf sein Fortschreiten eine so große Malignität zeigte.

Die Krankengeschichte eines Falles, den Sauper [4] mitteilt, ist kurz folgende: Ein in dürftigen Verhältnissen aufgewachsenes Mädchen bricht mit 15 Jahren den linken Oberschenkel; glatte Heilung. 2 Jahre später treten unter gleichzeitigen Schmerzen in den Knieen zunehmende Verbiegungen der Röhrenknochen auf, besonders stark im unteren Drittel der Femora, so daß Patientin sich bald nur mühsam mit Hilfe eines Stockes voranbewegen kann. Bei der bald nachher erfolgten Hospitalaufnahme zeigte Patientin außer den bereits angegebenen Krankheitserscheinungen einen vollständig kindlichen Habitus, aber keinerlei rhachitische Zeichen. Beckenmaße: Distantia spin. $20\frac{1}{2}$, Dist. crist. 22, Conjugata externa 16 cm. Gehen konnte Patientin bereits nicht mehr. Die Diagnose Rhachitis oder Osteomalacie wurde offen gelassen. Um die Gehfähigkeit zu erzielen, wird beiderseits am Unterschenkel die lineäre Osteotomie vorgenommen. Trotz großer Weichheit der Knochen trat, wenn auch nach geraumer Zeit, Konsolidation der durchmeißelten Knochen ein, Patientin lernte wieder gehen. Wegen starker Verschlimmerung des Knochenleidens mußte nach weiteren 2 Jahren abermals Hospitalaufnahme erfolgen. Nunmehr wurde die Diagnose Osteomalacia gravis progressiva gestellt und die von Fehling angegebene Oophorectomia mit gutem Erfolg ausgeführt. Die ziehenden Schmerzen in den unteren Extremitäten schwanden allmählich, die Knochen bekamen bessere Konsistenz, und

eine leidliche Gehfähigkeit trat wieder ein. Im Alter von 32 Jahren starb Patientin an Lungentuberkulose. Das Becken zeigte osteomalacische Veränderungen, indem die Lendenwirbelsäule tief ins Becken hineingesunken war und der Beckeneingang deutlich Herzkartenform zeigte.

Ein vierter, erst kürzlich von Axhausen [5] beschriebener Fall mag hier noch kurz erwähnt werden. Ein in den beiden ersten Lebensjahren stets gesundes Mädchen ohne erbliche Belastung zeigte vom dritten Jahre an eine ausgesprochene Neigung zu Knochenbrüchen, die schon bei ganz geringfügigen Veranlassungen zu stande kamen. Die ersten Frakturen heilten noch ziemlich normal mit guter Stellung und Gebrauchsfähigkeit. Später kam infolge Erweichung der Extremitätenknochen, der Wirbelsäule und des Brustkorbes eine starke Verbiegung und extreme Formveränderung zu stande. Sonst bestanden keine Organerkrankungen, auch keine rhachitischen Zeichen. Das Röntgenbild zeigte außer enormen Knochenverkrümmungen starke Aufhellung des Knochengewebes, schlechte Differenzierung der Schatten in Bezug auf Compacta und Markhöhle. Der schwach entwickelte Spongiosaschatten war nur von dünnen, stärker schattierten Linien (Compactaschatten) begrenzt.

Axhausen sieht das Krankheitsbild als typisch für eine Osteomalacie an. Hierfür verlangt er das Fehlen von sonstigen konstitutionellen Krankheiten; vor allem müssen die die Rhachitis charakterisierenden Symptome fehlen: Störungen von seiten des Magen-Darmkanals und der Respirationsorgane, Epiphysenauftreibungen, Dentitionsstörungen u. s. w. Nach seiner Meinung müssen hochgradige Brüchigkeit und Verkrümmung, Druckempfindlichkeit und Erweichung der Knochen das Krankheitsbild beherrschen. Zwar komme bei der Osteomalacie sowohl wie bei der Rhachitis eine Verbreiterung der Epiphysenlinien zu stande in der Längsrichtung, aber die für Rhachitis typische seitliche Epiphysenauftreibung sei bei der Osteomalacie nie vorhanden. Der osteomalacische Krankheitsprozeß sei sonst an keine Periode der Kindheit gebunden, ziehe sich jahrelang hin und zeige wenig Neigung zur Ausheilung; die Prognose sei also ungünstig.

Den eben beschriebenen Fällen von Osteomalacia infantilis mögen einige von Rhachitis in späteren Jugendjahren folgen, da diese Erkrankung für unseren Fall ebenfalls differentialdiagnostisch in Betracht kommt.

Curschmann [6] berichtet ausführlich über einen Fall von Rhachitis tarda, der kurz hier angeführt sein mag: Ein Mädchen aus einer rhachitisch nicht belasteten Familie hört mit 14 Jahren auf zu wachsen. 3 Jahre später kommt es innerhalb von wenigen Monaten zu erheblichen Gehstörungen unter gleichzeitig auftretenden Schmerzen in den Gliedern infolge einer die Knochen des Rumpfes und der Extremitäten befallenden Erkrankung: „Epiphysenauftreibung an den Rippen (rhachitischer Rosenkranz), typisch rhachitisch plattes Becken, starke Auftreibung der distalen Epiphysen der oberen und unteren Extremitäten, besonders der Vorderarme und Unterschenkel, schließlich mehr oder weniger starke Verkrümmung der langen Röhrenknochen, vor allem der Tibien. Schädelknochen und Zähne bleiben von der Erkrankung verschont. Die Wirbelsäule zeigt nur eine geringfügige Skoliose. Auf Bettruhe, Darreichung von Phosphorlebertran, Salzbäder etc. kommt es innerhalb von 2—3 Monaten zum Stillstand des Leidens und zur offenbaren Rückbildung verschiedener pathologischer Veränderungen und zu einer wesentlichen Hebung des Allgemeinbefindens.

Die Röntgenbilder ergeben mäßige Verbiegung der Röhrenknochen, helle breite Streifen an Stelle der Epiphysenlinien, Nichtverkalkung der distalen und proximalen Epiphysenknorpelgrenzen, Auftreibung der Epiphysengegend, Dünnheit der Corticalis, abnorme Schattenhelligkeit der Spongiosa an den Extremitäten.

Curschmann schließt Osteomalacia infantilis aus, weil der Prozeß begann und am intensivsten blieb an den Röhrenknochen der Extremitäten und hier vor allem sich an den Epiphysen äußerte. Die Osteomalacie befalle dagegen meistens das Rumpfskelett und zwar meist zuerst die knöcherne Wirbelsäule, und äußere sich daher charakteristisch im Zusammensinken der Wirbelsäule, dadurch Verkürzung des Thorax, Vergrößerung der unteren Thoraxapertur. Diese letzten Symptome seien in seinem Falle nicht vorhanden, vielmehr träten hier nur die Erscheinungen an den Epiphysen objektiv und röntgographisch in den Vordergrund des Krankheitsbildes.

Ausführlich zeichnet Roos [7] das Krankheitsbild der Rhachitis tarda unter eingehender Berücksichtigung der Literatur. Unter anderen führt er noch einen selbst beobachteten Fall an: Ein nicht erblich belastetes Mädchen, welches bereits mit einem Jahre laufen konnte und keinerlei rhachitische Merkmale an sich hatte, bekam im 11. Lebensjahre im Anschluß an die Uebersiedelung in eine andere Gegend

Schmerzen in den Knieen und Unterschenkeln, welche 2 Jahre fortdauerten und im Winter stärker als im Sommer waren. Die Beschwerden nahmen im 13. Jahre derart zu, daß Patientin sich nicht mehr selbständig fortbewegen konnte. Die Mutter bemerkte gleichzeitig eine Anschwellung an den Handgelenken und eine immer mehr zunehmende Verkrümmung der Extremitäten.

Das bei der Untersuchung 17 Jahre alte Mädchen, im Wachstum sehr zurückgeblieben (124 cm groß), zeigte normale Schädelbildung und keine Thoraxdeformitäten. Am Becken springt die Symphyse schnabelartig vor, Ulna und Radius sind beide ziemlich erheblich nach innen abgeknickt, besonders rechts, die Oberarmknochen sind nur wenig verkrümmt, die Epiphysen sind dagegen stark aufgetrieben. Beiderseits besteht ein starkes Genu valgum infolge von starker Vergrößerung des Condylus internus. Die beiden Unterschenkel sind unmittelbar oberhalb der Sprunggelenke stark nach innen umgeknickt. Die Röntgenbilder ergeben: Verbiegung der Diaphysen mit Infraktionen und Frakturen, Auftreibung der Epiphysen der langen Röhrenknochen, mangelhafte Knochenbildung in Corticalis und Spongiosa, noch nicht eingetretene Verknöcherung der Epiphysenlinien an Ulna und Radius. Nach mehrmonatlicher intensiver Phosphortherapie tritt eine wesentliche Besserung des Zustandes ein, indem Steh- und Gehfähigkeit zurückkehren. Roos glaubt hier Osteomalacie ausschließen zu müssen, einmal wegen der Auftreibung an den Epiphysen, dann auch wegen Nichtbeteiligung des Thorax und der Wirbelsäule an dem Krankheitsprozeß.

Wenn wir nun beide Arten von Fällen, sowohl die der nicht puerperalen Osteomalacie einerseits als auch die der Rhachitis in fortgeschrittenen Jugendjahren anderseits, betrachten, so finden sich bei jeder charakteristische Merkmale. Bei der Rhachitis der späteren Jugendjahre verlangen sämtliche Autoren auch streng ausgeprägte rhachitische Zeichen. Wie schon angedeutet, fehlen in diesen Fällen der Rhachitis die Erscheinungen von seiten des Intestinaltractus, es fehlt ferner die bei der Frührhachitis der Kinder uns so geläufige Mitbeteiligung des Schädels: Craniotabes, Offenbleiben der Fontanellen, Störung der Zahnung u. s. w. Eine verständliche Erklärung für das Fehlen der letzteren Symptome ist auch bereits gegeben worden. Im übrigen aber müssen vorhanden sein eine gewisse, wenn auch nicht hochgradige Erweichung der Knochen; als Folge davon eine mäßige Verbiegung der Diaphysen, Auftreibung an den Extremitäten-

epiphysen, rhachitischer Rosenkranz. Subjektiv kann das Knochensystem auf Druck leicht schmerzhaft sein. Durchweg ist die Rhachitis in späteren Jugendjahren, was die Prognose angeht, günstig zu beurteilen, indem die Therapie mit Phosphor und diätetischen Maßnahmen eine baldige Besserung des Zustandes herbeiführt.

Bei der nichtpuerperalen Form der Osteomalacie wird eine hochgradige Knochenerweichung gefordert; der Krankheitsprozeß beginnt in diesen Fällen meist an der Wirbelsäule und am Thorax und breitet sich bald auf die Extremitäten aus. Das Becken ist im Gegensatz zur puerperalen Form gar nicht oder erst spät und in geringem Grade beteiligt. Als Folge der starken Knochenerweichung sehen wir dann hier eine häufig enorme Verbiegung der langen Röhrenknochen, eine Anzahl von Frakturen und Infraktionen an denselben, ein Zusammensinken der knöchernen Wirbelsäule, welche einen faßartig verbreiterten Thorax und eine Verbreiterung der unteren Thoraxapertur zur Folge hat. In den Fällen von Osteomalacie muß streng genommen fehlen eine Auftreibung an den Epiphysen; jedoch spricht eine bandartige Verbreiterung der intermediären Knorpelfuge durchaus nicht gegen Osteomalacie, ist vielmehr meistens dabei vorhanden. Die Röntgenbilder zeigen deutlich die Malacie des Knochens, eine dünne, unregelmäßige Corticalis, einen stark verbreiterten Markraum, deutliches Hervortreten der Knochenbälkchen infolge von Rarefizierung derselben. Häufig ist infolge der enormen Kalkverarmung des Knochens nur ein spinngewebfeiner Schatten auf der Röntgenplatte zu sehen.

Was die Prognose der nichtpuerperalen Osteomalacie angeht, so wird dieselbe als sehr zweifelhaft geschildert. Es kommt wohl ab und zu zu einem zeitweisen Stillstand des Leidens, im allgemeinen ist jedoch der Prozeß meist progressiv. Die Krankheitsdauer erstreckt sich über 10—20 Jahre; die Patienten erliegen dann meist einer interkurrenten Erkrankung.

Kehren wir kurz nochmals zu unserem Falle zurück, so finden wir ausgesprochen rhachitische Zeichen: Schon auf der Photographie sichtbare Epiphysenauftreibung, stark ausgeprägten rhachitischen Rosenkranz. Auf den Röntgenbildern sehen wir eine bandartige Verbreiterung des Intermediärknorpels und eine sehr große Unregelmäßigkeit in der Verknöcherung an der Epiphysen-Diaphysengrenze. Die auf den Bildern sich darstellende Schmalheit der Corticalis, die entsprechende Verbreiterung der Spongiosa und des Markraumes,

ferner die ausgebildete Rarefizierung der Knochenbälkchen sind Erscheinungen, die sowohl in den Symptomenrahmen der Osteomalacie als auch der Rhachitis passen. Anderseits ist die Anzahl der Frakturen, die enorme Verbiegung der Röhrenknochen, der nichtverknöcherte Callus an den Bruchstellen der osteomalacischen Erkrankung eigentümlich. Bei unserem Falle ist das Leiden bis jetzt progressiv und sind zur Zeit noch keine Anzeichen einer Heilung oder Besserung vorhanden.

Wegen des kurzen Hospitalaufenthaltes konnte eine Phosphortherapie nicht durchgeführt werden.

Vielleicht hätte die Beeinflussung des Leidens durch die Kastration nach Fehling ein weiteres diagnostisch zu verwertendes Moment abgegeben, um welche der beiden Erkrankungen es sich in vorliegendem Falle handelt.

So stehen wir aufs neue wieder vor der Frage: Rhachitis oder Osteomalacie? Für jede von beiden sind einschlägige Symptome vorhanden, so daß man geneigt sein könnte, von einer Osteomalacia rhachitiformis zu sprechen. Wie erwähnt, glaubte auch Anschütz diese Bezeichnung für seinen Krankheitsfall gebrauchen zu dürfen — nach v. Recklinghausen [8] können beide Formen der Knochenerkrankung nebeneinader vorkommen —, er meint indessen, diesen Ausweg nicht betreten zu müssen. Er sagt wörtlich: „Wir möchten unseren Fall in der Tat als eine Osteomalacie des jugendlichen Alters ansprechen, weil die Erweichung fester Knochen und die hochgradige Zerbrechlichkeit der Diaphysen im Vordergrund des Krankheitsbildes stehen und weil der Prozeß in seiner Ausdehnung und in seinem Fortschreiten eine so große Malignität zeigt." Allerdings ist auch im Falle Anschütz neben einer Verbreiterung eine ziemlich erhebliche Auftreibung an den Epiphysenfugen vorhanden, letztere tritt aber vor der enormen Verbreiterung an der Epiphysenfuge zurück.

Wir haben also, wie bereits gesagt, in unserem Falle neben einschlägigen Rhachitiszeichen zugleich untrügerische Symptome der Osteomalacie, so daß man wohl sagen könnte, wir haben eine Rhachitis mit Symptomen der Osteomalacie oder eine Osteomalacie mit Zeichen der Rhachitis. Da aber auch bei der Rhachitis in schweren Fällen Osteoporose mit starker Kalkverarmung des Knochens auftritt, so ist man vielleicht berechtigt zu sagen, daß es sich hier um einen schweren Fall von Rhachitis in späteren Kinderjahren handelt; für unsere Annahme spricht, daß das Leiden kein sehr progredientes ist,

da seit dem 14. Lebensjahre, also volle 6 Jahre, wenn die Anamnese richtig ist, eine wesentliche Verschlimmerung des Leidens nicht eingetreten ist.

Einige Zeit nach Abschluß dieser Arbeit stellte sich die Patientin am 18. Februar 1907 wieder vor. Ungefähr vor Jahresfrist war sie nach kurzem Hospitalaufenthalt ungebessert entlassen worden, ohne daß eine bestimmte Diagnose hätte gestellt werden können. Bei der Entlassung war ihr Phosphor in steigenden Dosen (Phosphor 0,005, Ol. jec. Aselli 100) verordnet, außerdem reichlich Aufenthalt an der frischen Luft und gute Ernährung angeraten worden. Genaueres über ihren damaligen Zustand ist aus der früher angeführten Krankengeschichte ersichtlich. Die Kranke gibt nun an: 2 Monate nach ihrem Hospitalaufenthalt hätten die Schmerzen in Armen und Beinen nachgelassen und die Kraft in den Extremitäten habe langsam zugenommen. Nach ca. 3 Monaten habe sie schon stehen können; die Gehfähigkeit sei dann allmählich zurückgekehrt. Zunächst sei sie noch an einem Stock gegangen, aber bereits Mitte August sei das Gehen ohne jede fremde Hilfe und Unterstützung möglich gewesen. Jetzt sucht sie das Hospital wieder auf, um die erheblich verkrümmten Beine gerade richten zu lassen.

Die Patientin mißt jetzt 119 cm gegen 118 im vorigen Jahre, die Beckenmaße sind sich absolut gleichgeblieben. An der Form der Knochen und Gelenke hat sich nicht viel verändert (vgl. Fig. 1 b, Photographie). Die Konsistenz der Knochen hingegen ist jetzt eine vollständig feste; sie sind nicht mehr biegbar und bei der Abtastung nicht im geringsten druckempfindlich. Die Menses sind immer noch nicht eingetreten, auch machen infolge davon sich keinerlei Beschwerden bemerkbar; ferner fehlt die Behaarung unter den Armen und am Mons pubis noch vollständig. Der Gang ist im Vergleich zu der erheblichen Verkrümmung der Beine gut und sicher. Patientin fühlt sich vollkommen wohl und ist guter Dinge.

Sehr interessant sind die neuerdings angefertigten Röntgenogramme, welche, um beide Stadien besser miteinander vergleichen zu können, möglichst entsprechend den vor Jahresfrist angefertigten aufgenommen sind.

Der Knochenschatten an und für sich ist erheblich intensiver, besonders stellt sich der Corticalisschatten markanter und bedeutend breiter dar. Die vielfachen Frakturen der Tibia (vgl. Fig. 4 a) sind jetzt kaum noch zu sehen (Fig. 4 b), die ehemaligen Frakturstellen

sind nur noch an einem etwas dunkleren, verbreiterten Schattengebilde erkennbar, ein Zeichen, daß die Brüche nunmehr mit knöchernem Callus verheilt sind.

Sehr auffallend ist die Veränderung an den Epiphysenlinien, resp. am Intermediärknorpel. Das früher zwischen Epiphyse und Diaphyse bestehende breite Schattenband des Zwischenknorpels ist ganz schmal geworden (Fig. 5a u. b); an Stelle derselben sieht man nun intensivere Schattengebilde, ein Zeichen, daß die Umwandlung des knorpeligen, osteoiden Gewebes in Knochengewebe hier mächtig vor sich geht. Das Röntgenbild der Kniegelenksgegend zeigt die vor Jahresfrist noch breite Knorpelzone an den Epiphysen (Fig. 3a) jetzt bis auf einen schmalen Strich vollständig verkalkt (Fig. 3b).

Nach dem jetzigen klinischen Befunde sowie nach dem Studium der neueren Röntgenbilder können wir getrost sagen, daß eine geradezu staunenswerte Besserung des schweren Knochenleidens bei unserer Patientin eingetreten ist, die an eine vollkommene Heilung grenzt. Wir werden nicht fehlgehen, wenn wir diese auffallende Besserung der bis jetzt noch fortgesetzten Phosphorkur sowie den diätetischen Maßnahmen zuschreiben. Dem Gesagten zufolge muß nunmehr auch die differentialdiagnostisch in Betracht kommende Osteomalacia infantilis non puerperalis vollständig zurücktreten, und wir können, glaube ich, mit gutem Recht sagen, daß wir es in unserem Falle mit einer echten Rhachitis der späteren Kinderjahre, wenn ich hier die Bezeichnung Rhachitis tarda gebrauchen darf, zu tun haben, die jetzt in Abheilung begriffen ist.

Wie stellt man sich nun zu der Frage, ob man jetzt mit Erfolg eine Geraderichtung der Beine durch Osteotomie erreichen kann? Die Berechtigung zu dieser Fragestellung ergibt sich aus der Tatsache, daß man öfters bei Kindern, die wegen Crura curvata rhachitica osteotomiert wurden, trotzdem anfangs die Stellung der Beine eine gute war, ein Rezidiv, d. h. eine abermalige Verkrümmung der Beine bei Belastung eintreten sieht, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil zur Zeit der Operation die Rhachitis noch floride und nicht zur Ausheilung gekommen war. In unserem Falle kann man meiner Meinung nach in absehbarer Zeit zur Knochendurchmeißlung schreiten. Sind doch die vielfachen Frakturen knöchern verheilt und schreitet die Verkalkung des Knorpels an den Epiphysen gewaltig voran. Warum sollten also die durch die Osteotomie gesetzten künstlichen Frakturen nicht auch in kurzer Zeit knöchern konsolidieren?

Benutzte Literatur.

1. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. 9. — Anschütz, Ueber einige seltene Formen der Knochenatrophie und der Osteomalacie.
2. Ollier, Thèse de Lyon 1895, Serie I, Nr. 1077 (zitiert nach Roos).
3. Siegert, Ueber typische Osteomalacie im Kindesalter. Münchener med. Wochenschr. 1898.
4. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Bd. 5: Sauper, Studie über Osteomalacie. Bd. 9: Fortsetzung Dr. Schirmer.
5. Gedenkschrift für Exz. v. Leuthold. — Axhausen, Zur Frage der Osteomalacie im Kindesalter.
6. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. 9. — Curschmann, Ueber Rhachitis tarda.
7. Roos, Rhachitis tarda. Zeitschr. f. klin. Medizin Bd. 48.
8. v. Recklinghausen, Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte 1898, II (zitiert nach Curschmann)

XIV.

(Aus dem Zander-Institut der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend.)

Ueber die sogenannten Tarsalia, die inkonstanten accessorischen Skelettstücke des Fußes und ihre Beziehungen zu den Frakturen, im Röntgenbild.

Von

Dr. A. Lilienfeld,

leitender Arzt, Spezialarzt für orthopädische Chirurgie.

Mit 11 Abbildungen.

Ganz vereinzelt trifft man in der chirurgischen Literatur auf einen Warnungsruf, man solle sich davor hüten, gewisse selten vorkommende Skelettstücke, wie das Trigonum, die Fabella, das Os bipartitum naviculare der Handwurzel als Produkte von Frakturen oder als Fremdkörper anzusehen. Neuerdings ist auch aus der Rostocker Klinik von Gelinsky eine interessante Arbeit über das bis vor kurzem gewissermaßen als Gespenst auftretende Os vesalianum pedis erschienen, denn außer von Vesal war es jahrhundertelang nicht mehr gesehen worden. Die Warnungsrufe verhallen aber meistens in der Unendlichkeit der heutigen Literatur, denn offenbar verhält sich die Anzahl der wirklich Lesenden umgekehrt zur wachsenden Zahl der Schriften. Es wäre unverständlich, daß man den inkonstanten Skelettstücken so wenig Beachtung schenkt, wenn man nicht annimmt, daß ihre Bedeutung und ihr häufiges Vorkommen vollständig verkannt würden. Ich habe mich vergeblich in der Röntgenliteratur umgesehen, ob irgendwo diese Gebilde einmal ausführlich erörtert werden, und selbst in den Röntgenatlanten, die sich mit dem Extremitätenskelett befassen, werden sie ganz kurz als „Sesambeine" abgefertigt. Erstaunt war ich auch, als ich mich hierüber, um Belehrung zu suchen, mit anerkannten Anatomen unterhielt, daß sie trotz der früheren sehr ausführlichen anatomischen Arbeiten auf

diesem Gebiet sich immer noch der Kenntnisnahme derselben enthielten. Ich kann nicht umhin, eine charakteristische Aeußerung von Pfitzner, der sich um die Aufklärung dieser Fragen ganz besonders verdient gemacht hat, hier wörtlich wiederzugeben, die er am Schlusse seiner umfassenden Arbeit „Ueber die Varietäten des Fußskeletts“ (Morphologische Arbeiten Bd. VI) 1896 getan hat, weil sie den heutigen Standpunkt getreu wiedergibt, obgleich inzwischen tägliche, unzählige Röntgenaufnahmen schon seit einem Dezennium ihr klärendes Licht in der ganzen Welt verbreitet haben. Pfitzner schreibt 1896 folgendes: „. . . . Ueberhaupt erscheint es geboten, einmal der Ansicht, als wären die „Anomalien“, die Abweichungen von dem, was man in seinem ersten Studiensemester als normales Extremitätenskelett kennen gelernt hat, so enorm selten, energisch entgegenzutreten. Nein, sie sind nicht so selten, daß Sonderlingsmarotten und Sammelfanatismus dazu gehörten, eine vorzeigenswerte Anzahl zusammenzubringen, sie sind vielmehr so häufig, daß jeder, der auf dem Präpariersaal tätig ist, sie beständig unter den Händen hat — er vermag sie nur nicht zu erkennen, er sieht über sie hinweg, weil er überhaupt nicht daran denkt, auf sie zu achten. Und wenn ein solches Gebilde einmal durch seine Aufdringlichkeit das Uebersehenwerden zu verhindern weiß, so macht die Ueberraschung den Beobachter ganz fassungslos und er publiziert den Fall schleunigst als allerneueste Entdeckung einer ganz außerordentlichen Seltenheit. So werden die alltäglichsten Dinge neu entdeckt und zwar nicht einmal, sondern im Rückfall immer wieder. Das Intermetatarseum z. B. ist 1852 von Wenzel Gruber, 1869 von Bankart, Pye-Smith und Philipps und 1895 von Morestin entdeckt worden, ein Skelettstück, welches in etwa 10 % der Fälle als selbständiger Bestandteil des Fußskeletts vorkommt.“

Um auch einen anderen Autor, der als anerkannte Autorität ohne Widerspruch dasteht, über die Bedeutung der accessorischen Skelettstücke zu Worte kommen zu lassen, möchte ich folgenden Ausspruch von Wiedersheim anführen: „. . . und der Nachweis des Os centrale im Carpus des menschlichen Embryos ist einer der größten Triumphe, welche die auf dem Boden der Deszendenz stehende Morphologie in den letzten Jahren errungen hat.“

Ich habe mich zunächst hauptsächlich deshalb mit diesen Gebilden beschäftigt, weil tatsächlich der Sammelfleiß hier und da einige Anatomen verführt hat, Produkte von Frakturen mit zu ihnen zu

rechnen, aber der Hauptschuldige hierbei ist doch der Chirurg, der vor der Röntgenära keine Ahnung davon hatte, wie häufig gewisse Brüche der Handwurzel- und Fußwurzelknochen vorkommen. Um nur ein Beispiel anzuführen, will ich erwähnen, daß ich bis jetzt bei einem doch verhältnismäßig kleinen Verletzungsmaterial im Vergleich zu unseren großen Krankenhäusern in einem Zeitraum von 6 Jahren unter etwa 700 beobachteten Knochenbrüchen allein 21 zweifellose subkutane isolierte Skaphoidbrüche der Handwurzel, ich kann wohl sagen — entdeckt habe, denn sie waren bis dahin meistens nicht einmal vermutet worden, obgleich sie sämtlich wochen-, monate-, ja jahrelang bestanden hatten; von den anderen etwas selteneren Carpusverletzungen ganz zu schweigen. Ich bin aber nicht allein in Bezug auf die Carpusverletzungen vom Glück begünstigt worden, da ich alle bisher beobachteten Brüche und Verrenkungen in ihren verschiedenen Varietäten unter meinen Fällen verzeichnen kann, sondern seitdem ich mich näher mit den entsprechenden Fußverletzungen beschäftige, strömen mir dieselben gewissermaßen zu, so daß ich als einer der ersten auf die früher nur vermuteten Brüche des Processus posticus tali und der Tuberositas des Os metatarsi V hinweisen und sie im Röntgenbild nicht nur darstellen, sondern auch die Heilungsvorgänge verfolgen konnte. Aehnlich ist es mir mit den inkonstanten Skelettstücken ergangen, die ich ebenfalls, bis ich auf diese Dinge achtete, für sehr selten hielt und dann von der Häufigkeit ihres Vorkommens überrascht und dadurch veranlaßt wurde, die anatomische Literatur zu studieren. Da finde ich nun, daß diese inkonstanten Skelettstücke nicht nur seit Grubers grundlegenden Forschungen zum größten Teil bekannt sind, sondern daß auch später durch die Arbeiten von Gegenbaur, v. Bardeleben, Pfitzner, Stieda, Thilenius u. s. w. die noch fehlenden ergänzt und mit einigen Ausnahmen ihre morphologische Bedeutung festgestellt worden ist. Gerade ihre entwicklungsgeschichtliche Bedeutung hat mich besonders angezogen, denn schließlich sind sie doch am menschlichen Skelett die einzigen Ueberbleibsel aus längst vergangenen Zeiten, die uns den Begriff der Entwicklung des Menschen nicht nur ahnen lassen, sondern auch den Zweiflern gegenüber als Beweisstücke gelten können. Wenn das Skelett der ältesten ägyptischen Mumien, wie Pfitzner sagt, keine nennenswerten Abweichungen von der heutigen Generation aufweist, also innerhalb eines Zeitraumes von 4—5000 Jahren, dann wird uns wieder einmal

klar, wie unendlich klein unser weltgeschichtlicher Zeitabschnitt im Vergleich zu der vorgeschichtlichen ist und welche geringe Bedeutung ihr in Bezug auf Stufen der Entwicklung zukommt. Deshalb ist es umsomehr zu begrüßen, wenn wir an den Skelettstücken selbst noch nachweisen können, daß sie Zerfallserscheinungen darbieten, die auch für sie den sicheren Untergang vorbereiten.

Was ich in dem folgenden biete, soll durchaus nicht den Anspruch der Vollständigkeit erfüllen, sondern meine Beobachtungen beruhen lediglich auf Nebenbefunde an den mir zur Nachbehandlung überwiesenen Patienten des Zanderinstitutes der Ortskrankenkasse. Sie stellen aber Befunde dar, wie sie an jedem Material, das die Extremitätenchirurgie umfaßt, vorhanden sind, und ich will hier besonders betonen, daß ich diese Gebilde niemals gesucht und etwa eine Reihe von Aufnahmen, um sie zu entdecken, gemacht habe, sondern nur dort, wo ich sie zufällig angetroffen, von allen Seiten röntgographisch beleuchtet und näher studiert habe. Manche von ihnen sind nun, wie wir sehen werden, besonders das Os tibiale externum, das Os sesamum peroneum und das Trigonum für die Röntgendarstellung günstige Objekte, die leicht nachgewiesen werden können, während andere, wie das Os calcaneum secundarium und das Os intermetatarseum an Stellen vorkommen, wo die Knochenschatten sich zum Teil decken und infolgedessen leicht übersehen werden können; daher rührt es wohl auch, daß sie im Verborgenen ihr Dasein fristen. Deshalb hielt ich es für angezeigt, zur besseren Darstellung dieser Knochen einige wenige Kopien genau nach den Originalplatten, die vollständig unberührt geblieben sind, leicht retuschieren zu lassen, wozu ich leider durch unsere, in Bezug auf die Wiedergabe der Röntgogramme, im allgemeinen recht mangelhafte Technik, soweit die Zeitschriften in Betracht kommen, gezwungen war.

In Bezug auf die anatomischen Verhältnisse und die morphologische Bedeutung der Skelettstücke werde ich mich an die ausgezeichneten Arbeiten der obigen Autoren halten, im übrigen beruhen meine Ausführungen, besonders wo es sich um Vergleiche mit Knochenbrüchen handelt und um die späteren Schicksale der letzteren, lediglich auf eigenen Beobachtungen und Untersuchungen.

Eine kurze Definition der „inkonstanten Skelettstücke" zu geben ist nicht anders möglich, als daß wir sie, wie der Name besagt, für accessorische Elemente des Knochenskeletts erklären, die nicht mehr

konstant vorkommen, und daß wir aus bestimmten immer wiederkehrenden Eigenschaften ihr Wesen und ihre Bedeutung herausschälen. Thilenius verlangt als Kriterium eines echten accessorischen Skelettstückes hyalinknorpelige Anlage, typische Lagebeziehungen und die Verfolgung des Elementes durch die Tierreihe. Ganz leicht wird der Nachweis in Bezug auf hyalinknorpelige Anlage nicht immer sein, da dieselbe schon in sehr frühem, embryonalem Stadium auftreten soll und die Einzelexistenz im Knorpelzustand oft nur kurze Zeit dauert bis zur Verwachsung mit bleibenden konstanten Elementen, aber für viele ist dieser Beweis schon erbracht. Ebenso ist auch ihre morphologische und entwicklungsgeschichtliche Bedeutung vielfach gewürdigt worden durch Vergleiche mit den entsprechenden Gebilden in der Säugetierreihe. Auf diese Punkte näher einzugehen ist aber nicht meine Absicht, das können wir den gründlichen Arbeiten, besonders der deutschen Anatomen, überlassen, sondern ich will mich hauptsächlich mit den fertigen knöchernen Gebilden beschäftigen, wie sie sich uns im Röntgenbild darstellen, und ihre Lagebeziehungen erörtern, um dort, wo etwa mechanische Einwirkungen in Betracht kommen, wie ich es schon in früheren Arbeiten für die Brüche der Tuberositas oss. metatarsi V, des Os naviculare carpi und des Proc. postic. tali getan habe, auf diese besonders aufmerksam zu machen.

Zunächst muß ich aber, bevor ich auf die Beschreibung der einzelnen „Tarsalia“ übergehe, einige ihnen allen gemeinsame Eigenschaften besprechen, so ihren Wanderungstrieb, der ihnen ebenso wie den absterbenden Völkerschaften zukommt, ihr Bestreben, sich einem lebensfähigeren Knochenelement anzuschließen, um diesen Untergang hinauszuziehen, ferner die den ausgebildeten Formen eigene Gestalt und den allmählichen Uebergang in die abgeschiedene Einzelexistenz als Vorstufe für ihren Zerfall und schließlich ihr symmetrisches Auftreten entsprechend ihrer knorpeligen Anlage.

Um den letzten Punkt vorwegzunehmen, will ich bemerken, daß die knorpelige Anlage der Tarsalia bis jetzt nur für das Os trigonum durch v. Bardeleben nachgewiesen ist, daß dagegen bei den übrigen es noch an den eingehenden Untersuchungen fehlt, da es wohl zweifellos ist, daß auch sie eine hyalinknorpelige Anlage haben, die aber schon sehr früh in Verschmelzung mit den bleibenden Skelettstücken übergeht.

Was den Wanderungstrieb anbetrifft, so werden wir ihn bei

den einzelnen Tarsalia im Röntgenbild Fig. 1 leicht nachweisen können und zugleich damit ihr „Rudimentärwerden", wie es Pfitzner nennt. Je weiter nämlich das Skelettstück von seinem Wirt abwandert, desto kleiner wird es und dabei verliert es nicht nur an Volumen, sondern auch die Form, die für die ausgebildeten Stücke je nach ihrer Lage eine typische ist, geht verloren, so daß schließlich nur ein Knochenrudiment (Fig. 1) übrig bleibt. Hiermit zu-

Fig. 1.





Doppelseitiges Os tibiale externum, links rudimentär und abgewandert.

sammen hängt das Bestreben der inkonstanten Skelettstücke, sich eng an ihren Nachbar anzuschließen, um ihre Weiterexistenz zu ermöglichen, und dies geschieht entweder durch eine Gelenkverbindung mit allen Merkmalen des echten Gelenkes oder es besteht nur eine sogenannte Koaleszenz, so daß die beiden Knochen an der Stelle ihrer Berührung glatte, knorpelige Flächen aufweisen, die manchmal noch durch mehr oder weniger dicke Bindegewebsschichten voneinander getrennt sind. In anderen Fällen verliert das Skelettstück jede Verbindung mit den übrigen Knochen und liegt frei in den Weichteilen, womit zugleich auch sein Untergang besiegelt ist, denn

sie stellen dann nur Rudimente dar, die ihre ursprüngliche Form aufgegeben haben. Liegt das inkonstante Skelettstück eingekeilt zwischen mehreren bleibenden Bestandteilen, dann hat es das Bestreben, wenn es den Anschluß an seinen Wirt nicht gefunden hat, sich an einen der Nachbarn anzuklammern, was ihm allerdings nur ganz frühzeitig im Knorpelzustand gelingen dürfte. Ich komme hier auf einen wichtigen Punkt, wo ich in der Auffassung bezüglich der Veränderungen, die diese Skelettstücke vielfach aufweisen, von Pfitzner abweiche, indem ich die sogenannten Entartungserscheinungen oder das „Abortivwerden", wie er es genannt hat, auf mechanische Einflüsse und sekundäre pathologische Folgezustände zurückführe. Anders verhält es sich mit der Zweiteilung, wie ich sie am Os sesamum peroneum in Fig. 6 abgebildet habe, die jedenfalls auf einer doppelten knorpeligen Anlage beruht, und zwar im frühsten embryonalen Stadium. Daß der fertige Knochen etwa ohne äußere Veranlassung in mehrere Stücke zerfällt, halte ich für ausgeschlossen. Zur Erhärtung dieses Standpunktes brauche ich nur die eigenen Worte Pfitzners anzuführen, der schreibt: „Rückbildungserscheinungen anderer Art, die sich mehr als Entartung manifestieren, finden wir beim Abortivwerden. Das Volumen kann dabei in geringerem oder stärkerem Grade abnehmen, aber es kann auch geradezu zunehmen. Das Charakteristische aber ist dabei, daß die Formen nicht etwa verwischt, verschleiert werden, sondern ausarten, atypisch regellos werden. Wulstig, exostosenartig, mit zerrissenen Rändern, mit Auftreibungen und Einziehungen, unvollkommen geteilt oder selbst in Einzelstücke zerfallen, macht es ganz den Eindruck eines Erzeugnisses pathologischer Vorgänge." Trotz dieser drastischen Schilderung kann sich Pfitzner nicht dazu entschließen, diese Produkte als wirklich pathologisch anzusehen, sondern deutet sie als „Entartungserscheinungen", und infolgedessen laufen ihm in seinen sonst so scharfen und besonders in morphologischer Beziehung klaren Auseinandersetzungen zahlreiche Fälle von wirklichen Frakturen unter, wie wir sie ihm für das Os naviculare manus, für den Processus post. tali und für die Tuberositas ossis metatarsi V zweifellos nachgewiesen haben. Allerdings konnte damals Pfitzner nicht wissen, daß diese Brüche tatsächlich gar nicht so selten sind, denn erst durch die Röntgenentdeckung ist ihre Häufigkeit nachgewiesen worden, und wir wollen sein Verdienst um die Aufklärung dieser Fragen durchaus nicht schmälern, denn er hat

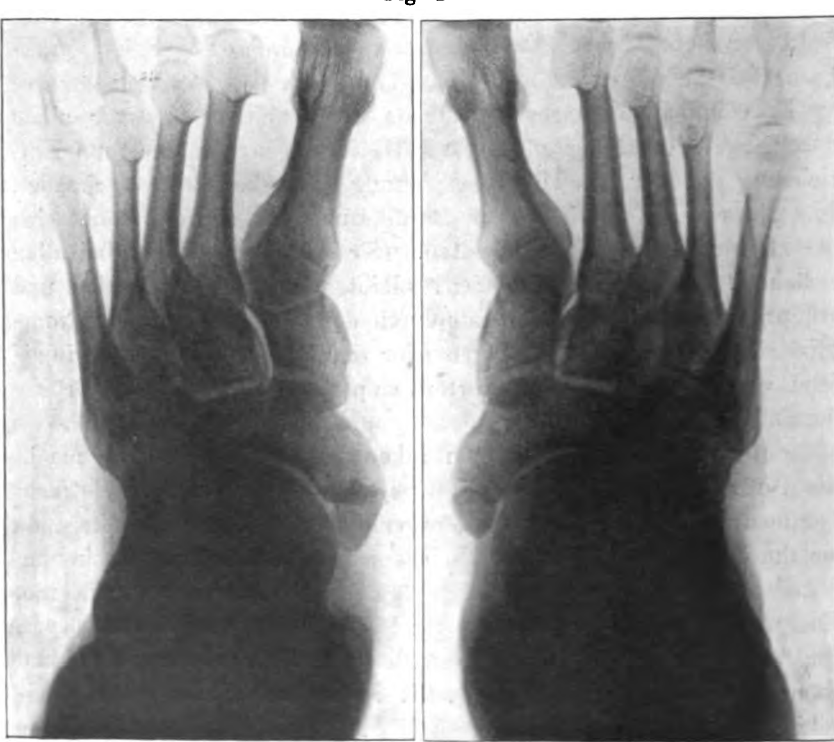
sich der äußerst mühseligen Arbeit unterzogen, fast 1000 Füße in peinlichster Weise auf ihre Skelettabnormitäten zu untersuchen und unsere Kenntnisse wesentlich gefördert. Es ist nur bedauerlich, daß die meisten anatomischen Untersucher sich auf den „Standpunkt" für oder wider die Frakturtheorie gestellt haben und nicht vielmehr genaue Merkmale angeben, wie ein accessorisches Skelettstück von einem Knochenfragment zu unterscheiden ist. Pfitzner sagt etwas kategorisch: „Wer eine sauber mazerierte Koaleszenzfläche für eine Bruchfläche halten kann, muß schon niemals das Innere eines spongiösen Knochens gesehen haben," aber trotzdem ist ihm dieser Irrtum in zahlreichen Fällen nachgewiesen worden. Zum Teil rührt dieser Irrtum daher, daß nicht nur die Anatomen über die Heilungsvorgänge nach Frakturen unrichtige Vorstellungen haben, sondern auch, wie es mir scheint, die Chirurgen die Regenerationsfähigkeit des Knochengewebes im späteren Stadium, vor allem die Heilungstendenz der zunächst nur bindegewebig vereinigten Knochenfragmente, unterschätzt haben. Ich habe besonders mit Rücksicht auf diese Fragen in den letzten Jahren zahlreiche Nachuntersuchungen von nicht knöchern vereinigten und mit Dislokation einhergehenden Brüchen gemacht und dabei festgestellt, daß in diesen Fällen noch nach Monaten, ja sogar nach Jahren eine knöcherne Heilung möglich ist, vorausgesetzt, daß an Ort und Stelle ein genügender mechanischer Reiz stattfindet. Bei den Pseudarthrosen der langen Röhrenknochen haben wir ja schon in früheren Jahren diese Erfahrungen gemacht, mußten uns dabei aber außer auf Tierversuche auf die vorhandene Festigkeit der Knochenfragmente stützen als Beweis für die knöcherne Heilung, während wir heute durch die Röntgenaufnahme in den meisten Fällen, wenn auch hier bei gewissen Brüchen Täuschungen nicht ausgeschlossen sind, wie Frangenheim in seiner interessanten Arbeit über die Heilungsvorgänge bei Schenkelhalsbrüchen (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. X, Heft 2) nachweist, eine knöcherne Heilung als solche sicher festzustellen im stande sind. Ich stimme ihm vollständig bei, wenn er sagt: „Die Zeit, die bis zur knöchernen Heilung erforderlich ist, wird wohl ausnahmslos als zu kurz bemessen." Hier im Zander-Institut der Ortskrankenkasse befinde ich mich in der wenig beneidenswerten Lage, die Knochenfrakturen und Gelenksteifigkeiten nur „nachbehandeln" zu müssen, und ich habe mich deshalb mit dem Schicksal der mit Dislokation geheilten Brüche, die trotz des Dezenniums der Röntgen-

ära und der auch für Kassenkranke leicht zugänglichen Röntgeneinrichtungen hier in Leipzig durchaus nicht abnehmen, näher beschäftigt und will hier nur erwähnen, daß selbst bei den einfachsten Brüchen Heilungen sowohl funktionell als auch anatomisch, wie ich sie aus meiner langjährigen früheren Assistentenzeit kenne, zu den größten Seltenheiten gehören. Aehnliche Erfahrungen müssen wohl von anderen Chirurgen gemacht worden sein, und auf dem letzten Orthopädenkongreß wurde sogar die Anstaltsbehandlung aller Knochenfrakturen befürwortet. Abgesehen davon, daß dieser Vorschlag praktisch sich nicht durchführen läßt, glaube ich, daß wir vielmehr bestrebt sein sollen, unsere Aerzte so heranzubilden und vor allem durch Herbeischaffung günstigerer Bedingungen für eine gute Einrichtung der Bruchenden und Anlegung eines korrekten Verbandes, besonders bei der arbeitenden Bevölkerung, zu sorgen, damit sich die Heilungen günstiger gestalten. Der springende Punkt bei allen Brüchen, auch den einfachsten, bleibt immer die Reposition und Adaption der Knochenfragmente durch den Verband, dann sind komplizierte Extensionsvorrichtungen oder gar Biersche Stauung, wie sie jetzt von übereifrigen Befürwortern empfohlen wird, für viele Brüche durchaus nicht erforderlich.

Bei den gut ausgebildeten inkonstanten Skelettstücken macht die Differentialdiagnose an den Stellen, wo Frakturen in Betracht kommen, im allgemeinen im Röntgenbild keine Schwierigkeiten, da sie durch ihre Form und durch ihre meist gelenkartige Verbindung mit dem Nachbarknochen sich genügend als solche charakterisieren. Entsprechend der knorpeligen Grundform finden wir einen Körper, der noch am ehesten einer Pyramide mit abgerundeter Spitze und ebensolchen Ecken gleicht (Fig. 2), in anderen Fällen einen dreieckig halbmondförmigen Knochen (Fig. 4) darstellt, derart, daß die Basis stets distalwärts die Verbindung mit dem konstanten Knochenstück unterhält, während die Spitze proximalwärts (Fig. 2) gerichtet ist. Hyalinknorpeliger Ueberzug scheint nur in wenigen Fällen nach den Untersuchungen der Anatomen vorhanden zu sein, derselbe würde ja sofort die Herkunft des Knochens feststellen, aber wie gesagt, diesen Nachweis brauchen wir bei den ausgebildeten Formen nicht. Anders verhält es sich mit den rudimentären Knochen, die abgesprengten Knochenfragmenten gleichen und frei in den Weichteilen liegen; aber auch diese haben zwar ihre ursprüngliche Form verloren, doch ist ihre Gestalt mehr kugelig und dadurch oft schon von

Fragmenten zu unterscheiden. Außerdem ist für die Differentialdiagnose wichtig, daß die Skelettstücke überwiegend doppelseitig auftreten, entweder wie in Fig. 2, wo beide ziemlich gleichmäßig in Bezug auf Volumen und Form ausgebildet sind, oder was nach meinen Erfahrungen noch häufiger vorkommt, auf der einen Seite ein gut ausgebildetes und auf der anderen ein rudimentäres Exemplar (Fig. 1)

Fig. 2.



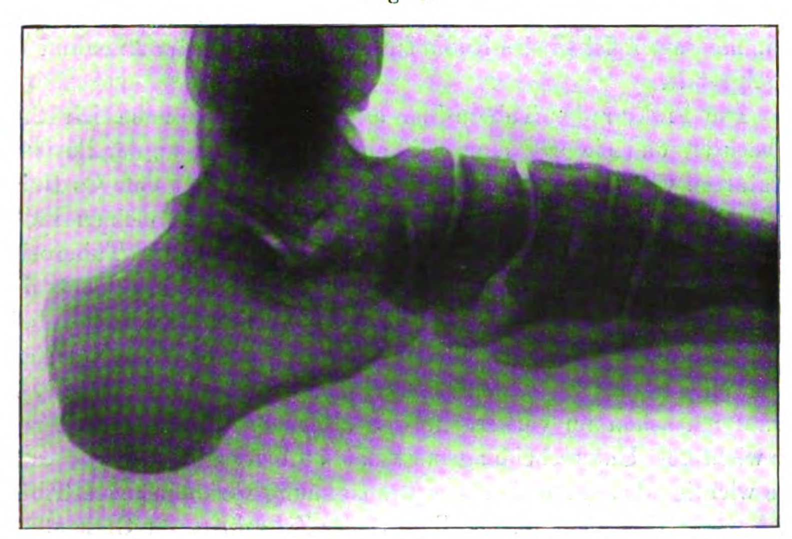
Doppelseitiges gut ausgebildetes Os tibiale.

sich vorfindet. Natürlich spielen die anamnestischen Daten und die klinische Untersuchung bei der Bestimmung auch eine Rolle, und ich bin in meinen Fällen stets in der Lage gewesen, eine Entscheidung nach der einen oder anderen Seite zu treffen. Auf einen wichtigen Punkt möchte ich noch aufmerksam machen, daß gerade da, wo die accessorischen Elemente besonders ausgebildet sind, nun nicht etwa der betreffende Fortsatz des bleibenden oder konstanten Skelettknochens auf Kosten der ersteren sich verkleinert hätte, sondern

man findet im Gegenteil sehr oft ihn ebenfalls sehr gut ausgebildet. Für mich ist diese Tatsache ein Beweis dafür, daß die inkonstanten Elemente für den Aufbau des Skelettes gar keine Bedeutung mehr haben, entwicklungsgeschichtlich aber hierdurch umso interessanter erscheinen.

Als das entschieden am häufigsten vorkommende Tarsale, nach Pfitzner in 10% der Fälle, ist auch nach meinen Beobachtungen das Os tibiale externum anzusehen. Es schließt sich direkt an die

Fig. 3.



Gut ausgebildetes Tibiale. Linker Fuß — Innenrand auf der Platte (seitliche Aufnahme).

Tuberositas ossis navicularis mit seiner Basis an, liegt also etwas plantar und reicht mit seiner Spitze in den dreieckigen Raum zwischen Naviculare und Taluskopf. Meistens inserieren an ihm einige Fasern des medialen Zipfels der Endsehne des M. tibialis posticus, manchmal auch des Lig. calcaneo-naviculare. Infolge dieser Lage läßt es sich röntgographisch am besten darstellen bei dorsoplantarer Richtung der Strahlen, so daß die Planta pedis auf der Platte sich befindet. Deutlich zu sehen ist es auch bei der seitlichen Aufnahme mit dem Innenrande des Fußes auf der Platte, aber dabei wird es überdeckt von seinen Nachbarn (Fig. 3) und auf nicht ganz scharfen Bildern leicht übersehen. Auf den Röntgenbildern ist entsprechend der anatomischen Schilderung der innige Anschluß des Knochens mit

seiner Basis an das Os naviculare nachweisbar, wenigstens bei den ausgebildeten Formen (Fig. 1 und 2), während es den Taluskopf medianwärts begrenzt, oft nur durch einen feinen Spalt von ihm getrennt. Der Längsdurchmesser der größten beträgt etwa 10—12 mm und der Querdurchmesser 8—9 mm. Die rudimentären Formen zeigen eine rundliche Gestalt und liegen ohne Verbindung mit einem konstanten Skelettstück frei in den Weichteilen. Die Form des Tibiale ext. hat den Typus der accessorischen Knochen noch am reinsten bewahrt (Fig. 2) als abgestumpfte Pyramide oder als halbierten zugespitzten Kegel mit zentralwärts gerichteter Spitze. Das Abwandern ist immer ein Zeichen des Rudimentärwerdens und der Annahme der Kugelgestalt.

Die Fraktur der Tuberositas ossis navicularis habe ich 2mal beobachtet, und sie war dann mit anderen Brüchen an der Basis der Metatarsen verbunden, so daß eine Verwechslung mit dem Os tibiale für den Kenner dieser Dinge kaum möglich ist. In meinen Fällen bestand nicht nur eine zackige Bruchlinie durch die Tuberositas selbst, sondern man sah ohne weiteres, daß das Fragment dem fehlenden Knochenstück der Tuberositas entsprach, während beim Vorhandensein eines Tibiale die Ausbildung des Fortsatzes am Naviculare eine besonders stark ausgesprochene zu sein pflegt (Fig. 1, 2), worauf ich schon im vorhergehenden allgemeinen Teil meiner Arbeit als wichtiges Unterscheidungsmerkmal aufmerksam gemacht habe. Wie wichtig aber diese Kenntnis des so häufig vorkommenden Tibiale ist, beweist eine im „Bd. 16, Heft 3 der Zeitschrift für Orthopädie“ erschienene Arbeit von Patrik Haglund, Dozent in Stockholm, „Ueber Frakturen des Tuberculum ossis navicularis in den Jugendjahren und ihre Bedeutung als Ursache einer typischen Form von Pes valgus“. Daselbst bildet der Verfasser zwei typische Fälle von Os tibiale, im einen sogar doppelseitig, ab bei Patienten diesseits der Pubertät, und obgleich jedes Trauma geleugnet wird, nimmt er doch an, daß es sich um eine Abrißfraktur an der Tuberositas ossis navicularis handle. Unglücklicherweise haben seine Patienten Plattfußbeschwerden, um derentwillen sie überhaupt erst den Arzt aufgesucht haben, und er folgert aus dem Befund der Röntgenbilder und der Lokalbesichtigung, daß sich infolge der Frakturen eine ganz besondere Form des Pes valgus herausgebildet habe, indem er noch besonders betont, daß an dieser Stelle ein „sogenanntes Sesambein“ doch nicht vorkomme. Auf die falschen Schlüsse des Verfassers, die

sich auf seiner falschen Voraussetzung aufbauen, kann ich hier nicht eingehen, aber sie sind charakteristisch dafür, wie manchmal einige wenige Fälle, irrtümlich aufgefaßt, im stande sind, weitgehende Theorien zu erzeugen, die sich dann in der Literatur fortpflanzen und als Tatsachen verbreitet werden, ohne daß sie jemals nachgeprüft werden. Im übrigen sind die Fälle besonders dadurch interessant, daß sie jugendliche, noch in der Entwicklung begriffene Individuen betreffen.

Pfitzner hat das Os tibiale beim Weibe fast doppelt so häufig gefunden als beim Manne, während ich es bisher nur an männlichen Individuen beobachtet habe, was wohl daher rührt, daß ich verhältnismäßig seltener Weiber zur Behandlung bekomme. Bei der Durchsicht der Berliner anatomischen Sammlung wurden mir auch die Füße des berüchtigten Mörders und Menschenfallenstellers Bobbe gezeigt, die beide ein ziemlich gut ausgebildetes Tibiale aufweisen.

v. Bardeleben hat das Os tibiale beim menschlichen Embryo im zweiten Monat als selbständiges Knorpelstück nachgewiesen, außerdem kommt es bei vielen Säugetieren als vollwertiges Skelettstück vor, und seine typischen Lagebeziehungen zum Os naviculare habe ich eben geschildert, so daß die drei Hauptbedingungen für ein accessorisches Skelettstück, wie sie Thilenius aufgestellt hat, damit voll und ganz erfüllt werden.

Nächst dem Tibiale ist das Os trigonum, im Jahre 1804 von Rosenmüller entdeckt, das wichtigste Tarsale, von dem aber erst durch die Arbeiten von v. Bardeleben, Pfitzner und Stieda näheres bekannt geworden ist. Seine Grundform ist rundlich, oval (Fig. 4), und da, wo es noch innigen Anschluß mit seinen Nachbarn hat, schickt es einen dreieckigen spitzen Fortsatz zwischen diese hinein (Fig. 5). Es bildet die Fortsetzung des Processus posticus tali, von ihm meist nur durch einen kleinen Spalt getrennt, und liegt dem hinteren Rand der Gelenkfläche des Calcaneus für den Talus auf, oft daselbst ein wirkliches Gelenk bildend. Direkte Beziehungen zu den beiden in Betracht kommenden Muskeln Flexor hallucis longus und Peroneus longus scheint es nicht zu haben, dagegen inserieren an ihm meist einige Fasern des Lig. talo-fibulare posticum. Die ausgebildeten Formen haben in ihrem größten Durchmesser etwa eine Länge von 10—15 mm und habe ich hier wirklich rudimentäre Formen wie beim Tibiale kaum beobachtet, sondern

konnte in solchen Fällen durch den klinischen Befund und durch das Röntgenbild nachweisen, daß es sich dabei um Absprengung eines Knochenstückchens vom Processus post. tali handelte. In diesen Fällen ergab auch die Röntgenaufnahme des gesunden Fußes das Fehlen eines Trigonum, während ich sonst in allen meinen Fällen, wo ich beide Füße aufgenommen habe, das doppelseitige Vorkommen des Trigonum nachweisen konnte. Ich will auf diese Verhältnisse hier nicht näher eingehen, da ich im Archiv für klinische Chirurgie

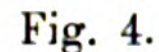
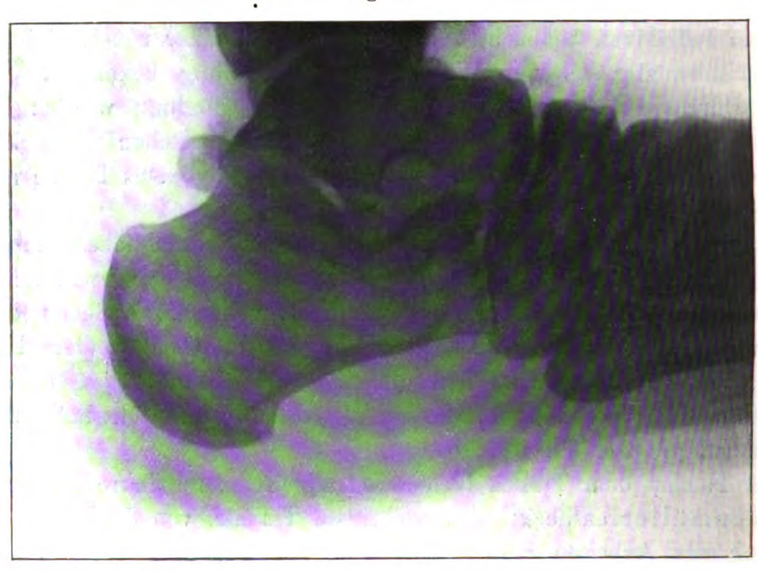


Fig. 4.



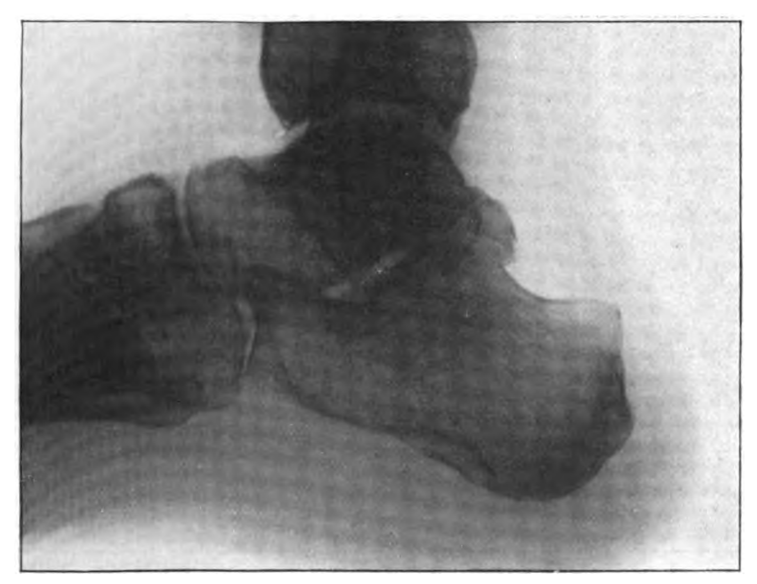
Trigonum. War beiderseits gut ausgebildet. Rundliche Form. Rechter Fuß — Außenseite auf der Platte.

Bd. 78 Heft 4 den Nachweis geführt habe, daß der Bruch des Processus post. tali sowohl isoliert als auch in Verbindung mit dem Bruch des Calcaneus gar keine so sehr seltene Verletzung bildet, und meine weiteren Beobachtungen haben mir dies vollauf bestätigt. Gerade die Nichtberücksichtigung dieser Bruchform hat Pfitzner hauptsächlich veranlaßt, die sogenannten Entartungsformen bei den inkonstanten Skelettstücken aufzustellen, die, wie ich an anderer Stelle ausgeführt habe, als pathologische Produkte nach Frakturen anzusehen sind. Wir sind ja jetzt in der Lage, durch die Röntgographie auch am Lebenden diese Fragen zu studieren, und eine der letzten Arbeiten Pfitzners hat sich dieses Hilfsmittels bedient, aber

seine Hoffnungen, nach dieser Richtung hin mehr Licht zu verbreiten, wurden durch seinen Tod vereitelt.

Das Trigonum ist durch seine Lage kein ungünstiges Objekt für die Röntgographie, indem es bei seitlicher Durchstrahlung mit der Außenseite des Fußes auf der Platte gut zur Darstellung kommt und nur dann etwas verdeckt erscheint, wenn der Processus lateralis int. des Talus besonders stark ausgebildet ist; in diesen Fällen gibt oft die Lage des Fußes mit dem Innenrande auf der Platte ein


Fig. 5.



Trigonum. War beiderseits vorhanden. Halbmondförmig. Linker Fuß — Außenseite auf der Platte.

besseres Bild. Beim Trigonum ist der Beweis leicht, daß es für den Aufbau des Processus postic. tali von keiner Bedeutung ist, denn der letztere ist manchmal bei vorhandenem Trigonum ebenfalls besonders stark ausgebildet und es findet durchaus keine Wechselwirkung statt, wenn ich mich so ausdrücken darf. Ueberhaupt scheinen die Beziehungen des Trigonum zum Tarsus nur sekundär zu sein, indem es im frühen embryonalen Zustand zwischen Fibula und Tibia als ein Intermedium cruris sich befindet, so daß es als ein Homologon des Intermedium antebrachii zu betrachten ist. Seine Verfolgung in der Tierreihe ist bis jetzt nur bei den niederen

Säugetieren gelungen, doch dürfte seine Feststellung bei höheren Arten kaum ausbleiben, und da v. Bardeleben es beim menschlichen Embryo im zweiten Monat als selbständigen Knorpel nachgewiesen hat, dürfte seiner Einreihung als echtes inkonstantes Skelettstück nichts mehr im Wege stehen.

Das Os sesamum peroneum ist schon von Vesal erwähnt worden, aber seine genaue Beschreibung und Einreihung unter die inkonstanten Skelettstücke verdanken wir Pfitzner, da es bis dahin

Fig. 6.



Zweigeteiltes Os peroneum. Rechter Fuß — Außenseite auf der Platte. W. V., 24 Jahre alt.

als Sesambein angesehen worden war und nur in höherem Alter beobachtet wurde, während Pfitzner es schon bei einem 26jährigen Weibe feststellen konnte und ich in Fig. 6 ein gut ausgebildetes Exemplar, das zugleich Zweiteilung aufweist, bei einem 24jährigen Arbeiter, der auch beiderseits ein rudimentäres Os tibiale zeigt, darstellen kann.

Die ursprüngliche Ansicht, daß es zu den Sesambeinen zu zählen sei, muß aufgegeben werden, denn es besitzt alle Eigenschaften der inkonstanten Skelettstücke, nur ist es noch nicht im knorpeligen Zustande beim Menschen festgestellt worden, obgleich an seiner knorpeligen Anlage gar nicht gezweifelt werden kann. So

ist vergleichend anatomisch schon die Einreihung in die Tierreihe bewiesen, indem es bei Affen mit dem Kuboid vermittelst hyalinknorpeliger Gelenkflächen artikuliert. Daß es dem Untergang vielleicht schon einen Schritt näher ist als die bisher beschriebenen Knochen, geht für mich daraus hervor, daß gerade beim Peroneum die rudimentären Formen und die Zerfallserscheinungen, wie z. B. die Zweiteilung, bei ihm überwiegen. Wir finden ferner die mannigfaltigsten Gestalten des Knochens ausgeprägt, so die Spindel- und

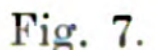
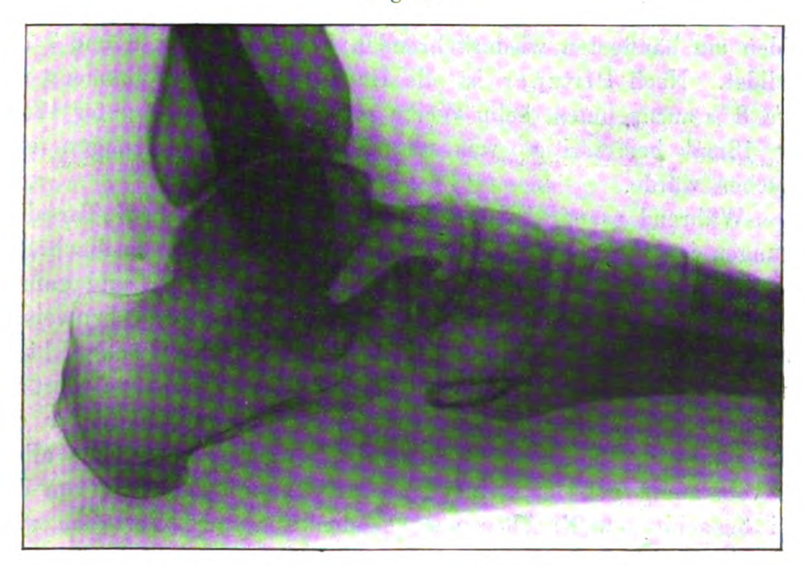


Fig. 7.



Os peroneum, eiförmig, schickt spitzen Fortsatz zwischen Kuboid und Tuberositas metatarse V hinein.

Spangenform (Fig. 7), und es fehlt meist jede engere Verbindung mit dem Os cuboides, obgleich oft an diesem die betreffende Gleitfläche noch sich nachweisen läßt im Röntgenbild, sogar da, wo gar kein Os peroneum vorhanden ist. Bei den gut ausgebildeten Formen zieht die Sehne des M. peroneus longus über sie hinweg, nur durch einige Fasern mit ihnen verbunden, während die abgewanderten rudimentären Formen von der Sehne umschlossen werden. Eine wirkliche Artikulation, es besteht nur meistens eine Gleitfläche, scheint es mit dem Kuboid nicht mehr einzugehen, unter dessen Eminentia obliqua etwas plantarwärts es gelegen ist, so daß bei Aufnahmen mit der Planta pedis auf der Platte es sich der Beobachtung

gewöhnlich entzieht. Am besten wird es röntgographisch dargestellt beim Aufliegen des Außenrandes des Fußes in Supination auf der Platte und Einstellung des Fokus der Röhre auf die Planta pedis, doch auch beim Aufliegen des Innenrandes kommt es etwas undeutlicher zur Darstellung. Es liegt meist gut von dem unversehrten Kuboid getrennt und ist für den Eingeweihten eine Verwechslung mit einem etwa abgesprengten Knochenstück ausgeschlossen, in anderen Fällen überbrückt es spindelförmig, meist nur als Spange, den Gelenkspalt zwischen Kuboid und Calcaneus. Gestalt und Größe wechseln so, daß eine Norm nicht aufgestellt werden kann, und ich habe deshalb die beiden am häufigsten wiederkehrenden Formen in Fig. 6 und 7 abgebildet. Nach Pfitzner ist die Häufigkeit des Vorkommens auf etwa 8 % anzunehmen, beim Weibe etwas seltener, und unter 48mal nur 18mal beiderseitig, was ungefähr meinen Erfahrungen entsprechen würde.

Während es mir bei den drei bisher beschriebenen „Tarsalia“ gelungen ist, die von Pfitzner und anderen Anatomen beobachteten Vorgänge auch in vivo auf dem Röntgenbild im großen und ganzen zu bestätigen und ihre relative Häufigkeit ebenfalls nachzuweisen. ist mir in Bezug auf das Os intermetatarseum das Glück nicht in demselben Maße hold gewesen. Es ist aber hierbei zu berücksichtigen, daß wenn Pfitzner eine Häufigkeit von 10 % für das Vorkommen dieses Knochens ausrechnet, er hierunter nicht allein das vollständig getrennte Knochenstück, sondern auch alle von den drei benachbarten Knochen ausgehenden abnormen Fortsätze mitrechnet. Durch seine Lage auf der Dorsalseite des Fußes im proximalen Abschnitt des ersten Interstitium interosseum ist es für die Röntgendarstellung kein sehr günstiges Objekt, da sich an dieser Stelle die Schatten der Nachbarknochen zum Teil mit ihm decken, doch kann ich in Fig. 8 ein gut ausgebildetes, typisches Os intermetatarseum, das ich bei einem 25jährigen Mann beiderseits beobachtet habe, abbilden, wobei die Planta pedis auf der Platte sich befand. Hiernach stellt es sich dar als ovales, am proximalen Pol leicht zugespitztes, etwa 1 cm langes Knochenstück, das distalwärts mit dem Os metatarsi I artikuliert, während der spitze Teil sich keilförmig zwischen Os cuneiforme I und Metatars. II hineinschiebt. Aufnahmen in planto-dorsaler Richtung der Strahlen ergaben keine brauchbaren Bilder. Sein Verhalten entspricht am meisten der von Pfitzner angegebenen Deutung als basales Rudiment eines Meta-

tarsale und zeigt entsprechend seiner jetzigen zwecklosen Existenz eine gewisse Unstetigkeit. Bald artikuliert es mit dem Os metatarsi I, bald sucht es Anschluß an den Metatars. II, und wenn es diesen nicht erreicht, verbindet es sich mit dem Os cuneiforme I entweder nur durch Synostose oder auch seltener vermittelst Gelenkes. In dem von mir abgebildeten Falle (Fig. 8) bestand ein Bruch des Metatars. II und III, aber die typische Form des Knochenstückchens und sein Vorkommen an dem gesunden Fuß, das ich aber erst bei der Nachuntersuchung nach einem Jahre festgestellt habe, retteten es davor, als Fragment angesprochen zu werden, so daß einem die Wichtigkeit der Kenntnis dieser Gebilde immer wieder vor Augen geführt wird.

Bis jetzt ist ein Homologon bei anderen Säugetieren für das Intermetatarseum noch nicht gefunden worden, aber daß es knorpelig präformiert ist, beweisen die bei ihm vorhandenen hyalinknorpeligen Gelenkflächen, und Gruber gibt sogar an, daß er es verschiedentlich in knorpeligem Zustande angetroffen habe.

Ich will der Vollständigkeit halber auch die anderen Tarsalia noch besprechen, obgleich sie nicht dieselbe Bedeutung für den Chirurgen wie die bisher besprochenen haben, da sie viel seltener vorkommen, vielleicht mit Ausnahme des Os calcaneum secundarium, das von Pfitzner in 2 % der Fälle gefunden wurde, aber wohl noch etwas häufiger vorhanden ist, nur sich leicht der Beobachtung entzieht und sogar bei der Mazeration selbst verloren geht. Entdeckt wurde das Knochenstück 1869 von Stieda. Nach meinen Erfahrungen stellt es sich auf dem Röntgenbild (Fig. 9) am besten dar bei der Aufnahme mit dem Innenrand des Fußes auf der Platte, also in starker Supination, und bei der Richtung des Fokus der Röhre etwa auf die Mitte des Fußrückens. Bei allen anderen Aufnahmen wird es leicht übersehen, indem es durch die Schatten der Tarsalknochen bedeckt wird. Das Os calcaneum ist ein unregelmäßiger, im Volumen sehr wechselnder Knochen, der in den ausgebildeten Formen ungefähr 12—15 mm lang ist und dann als Brücke zwischen Calcaneus und Os naviculare sich erstreckt, sonst liegt er etwas dorsalwärts in dem Zwischenraum, der vom Calcaneus, Caput tali naviculare und Kuboid begrenzt wird. Durch seine unregelmäßige Form mit zackigen Rändern wäre die Verwechslung mit einem Knochenfragment nicht ausgeschlossen. In meinem Falle (Fig. 9) war tatsächlich eine Calcaneusfraktur mit nachfolgender hochgradiger

Knochenatrophie sämtlicher Tarsalknochen vorausgegangen, aber die Aufnahme des gesunden Fußes ergab das Vorhandensein des Knochenstückes beiderseits, und Pfitzner gibt an, daß er es stets, wie in meinen Fällen, symmetrisch angetroffen habe.

In Zusammenhang mit dem Os calcaneum secundarium beschreibt Pfitzner noch das Os cuboides secundarium als einen anormalen

Fig. 8.



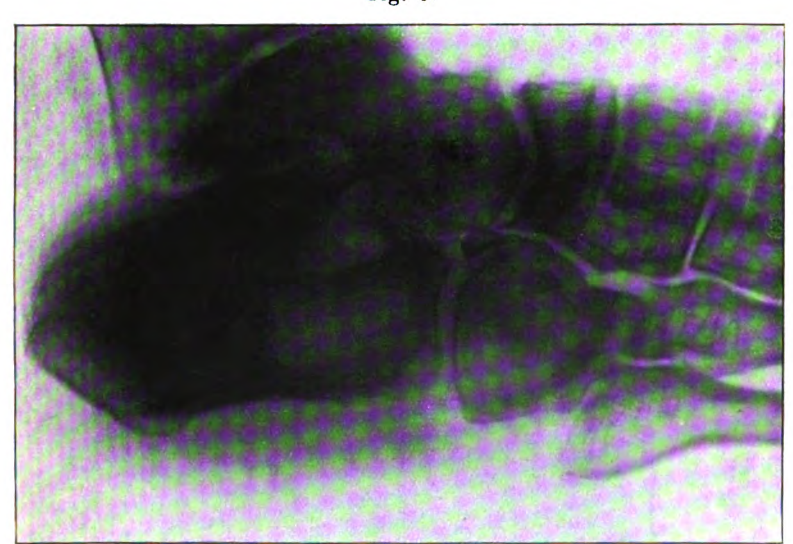
Os intermetatarseum. Artikuliert mit dem Metatarsus I. Eiförmig. Spitzer Pol schiebt sich zwischen Cuneiforme I und Metatarsus II.

Fortsatz des Kuboid, der eine anormale Gelenkverbindung zwischen diesem und dem Talus herstellt, aber bis jetzt selbständig bei Erwachsenen noch nicht gefunden worden ist. Zum Unterschied von dem Os calcan. sec. meint er, daß es mehr plantar- und tibialwärts gelegen ist, während das letztere mehr dorsal und fibular liegt. Bis aber der Gegenbeweis geliefert wird, halte ich diese beiden Gebilde

für identisch. Andeutungen des Fortsatzes auf dem Röntgenbild habe ich hin und wieder gesehen.

Ich will nicht unterlassen, hier auch des Os cuneiforme I bipartitum Erwähnung zu tun, das von Morell 1757 entdeckt, etwa in $^1/_3$ % der Fälle vorkommt. Am Lebenden habe ich es im Röntgenbild selbst noch nicht beobachtet, aber es dürfte sich am besten darstellen lassen mit der Innenseite des Fußes auf der Platte. In anatomischen Sammlungen ist es überall in einigen Exemplaren an-

Fig. 9.



Os calcaneum secundarium zwischen Calcaneus und Os cuboid. brückenförmig sich erstreckend. Innenseite auf der Platte. Linker Fuß (Knochenatrophie).

zutreffen. Die Teilungsebene verläuft parallel der Plantarfläche des Knochens annähernd horizontal, und dieser zeigt so glatte, typische Koaleszenzflächen, daß irgendwelche Verwechslung mit einer Fraktur ausgeschlossen ist. Vergleichend-anatomisch ist diese Teilung vielleicht auf ein Os praecuneiforme zurückzuführen.

Pfitzner sagt: „Beim Menschen fand ich in einem einzigen Fall einen Fortsatz, der genau dem Processus uncinatus der Katze entspricht, an der Plantarfläche des dritten Keilbeines.“ Ich habe nun bis jetzt nur in einem Falle genau entsprechend der obigen Lage einen kleinen Knochen gefunden (Fig. 10), der mir ein solches Os uncinatum vorzustellen scheint. Seine Form ist halbmondförmig

derart, daß die konkave Fläche sich dem Os cuneiforme zukehrt, während der konvexe Teil etwas den Navikularschatten überdeckt. Sollte es sich wirklich hier um die Auffindung eines getrennten Os uncinatum beim Menschen handeln, was ich der Lage nach für meinen Teil nicht bezweifle, so würde damit den Forschungen

Fig. 10.





Os uncinatum, an der Plantarseite des Os cuneiforme III gelegen. Bisher noch nicht beobachtet. Planta auf der Platte.

Pfitzners, die auf einer zielbewußten, mühevollen Arbeit und auf der kritischen Wägung der zahlreichen neuen Befunde am Knochenskelett des Fußes und der Hand beruhen, ein glänzendes Zeugnis ausgestellt werden. Mich würde das umsomehr freuen, als ich seinen Arbeiten auf diesem Gebiet die meiste Anregung verdanke, und von ihm selbst oft betont wird, wie wenig Berücksichtigung seine wichtigen Entdeckungen durch seine eigenen Fachgenossen gefunden haben.

Ich lasse hier eine kleine Tabelle folgen, die, von Pfitzner aufgestellt, eine Uebersicht über die sämtlichen Tarsalia bis zum Jahre 1896 gibt:

Tarsale; Entdecker mit Jahreszahl	Bis 1896 in der Literatur beschriebene Fälle	Von Pfitzner beschriebene Fälle	Summa	Prozentsatz der Häufigkeit
1. Trigonum: Rosenmüller 1804	75	58	133	8 %
2. Os sustentaculi: Pfitzner 1896.	—	2	2	sehr selten
3. Calcaneus sec.: Stieda 1869 .	2	20	22	2—3 %
4. Tibiale ext.: Bauhin 1605 . .	(?)	97	97	11—12 %
5 Cuneiforme I. bipart.: Morel 1757	30	4	34	½ %
6. Peroneum: Vesal 1555 . . .	(?)	65	65	8—9 %
7. Intermetatarsum: Gruber 1852.	21	48	69	8—9 %
8. Vesalianum: Vesal 1555 . . .	4	—	4	sehr selten

Auf dieser Tabelle stehen zwei Knochen verzeichnet, die ich noch nicht besprochen habe. Das Os sustentaculi ist von Pfitzner 1896 erst entdeckt worden und soll dem Sustentaculum als loser Knochen aufsitzen, doch ist näheres darüber noch nicht bekannt und seine Darstellung dürfte auf dem Röntgenbild schwierig sein.

Den zweiten Knochen, das Os vesalianum pedis, habe ich in meiner Arbeit im „Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 78, Heft 4" ausführlich behandelt in Bezug auf seine Beziehungen zu dem Bruch der Tuberositas metatarsi V, außerdem verweise ich auf die interessante Arbeit von Gelinsky in den „Fortschritten auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen, Bd. 8, 1905", wo die Schicksale des von Vesal zuerst entdeckten Knochens behandelt und seine Röntgendarstellung gegeben wird. Ich halte meine frühere Ansicht aufrecht, daß der Nachweis des Os vesalianum als inkonstantes Skelettstück noch nicht gelungen ist; auch das Vorkommen der Tuberositas ossis metatarsi V

im ganzen als Epiphyse ist meines Wissens nicht bewiesen. Da, wo die Tuberositas nach der Pubertät von dem Metatarsus deutlich abgeschieden liegt, ist diese Trennung von mir als Produkt einer Fraktur bis jetzt stets nachgewiesen worden. Dagegen kommt an dieser Stelle eine seitenständige Apophyse zweifellos vor. Ich habe sie 2mal beobachtet bei einem 15- und 16jährigen Patienten. Sie scheint also ziemlich spät zu verknöchern und war an beiden Füßen sichtbar (Fig. 11). Vielleicht handelt es sich bei dem Vesalianum

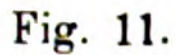
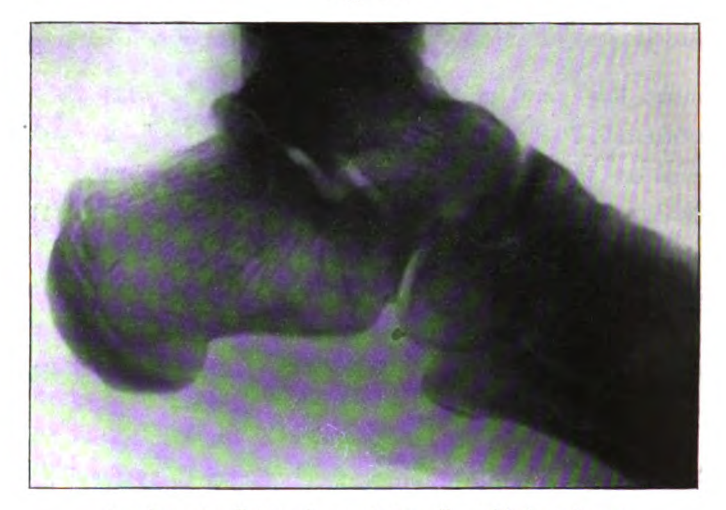


Fig. 11.



Apophyse der Tuberositas metatars. V. 16jähriger Junge.

um die Persistenz einer solchen inkonstanten Apophyse, die selbst so selten ist, daß damit auch das sehr seltene Auftreten des Os vesalianum eine Erklärung finden würde, wenn einmal die Verknöcherung ausbleiben sollte. Im übrigen haben die Röntgenuntersuchungen den Satz bestätigt, „daß die Epiphysen selbst nicht allein innerhalb der Art, sondern durch die ganze Tierreihe gehend äußerst konstante Gebilde sind“.

Einen wichtigen Punkt möchte ich zum Schluß in Bezug auf das Verhältnis der inkonstanten Skelettstücke zu den Sesambeinen noch feststellen. In den Atlanten, ich verweise auf die schönen Tafeln von Grashey, werden das Os tibiale und Peroneum einfach als Sesambeine in den Sehnen des M. tibial. ant. und des Peroneus longus bezeichnet. Nach meinen bisherigen Ausführungen brauche

ich wohl nicht erst zu sagen, daß diese Auffassung durchaus irrig ist. Die Sesambeine sind konstante Elemente des menschlichen Skelettes, die niemals fehlen, und nur ab und zu findet man einmal ein überzähliges auch an Stellen, wo es sonst nicht vorkommt. Sie mögen rudimentäre Gebilde vorstellen, und sie scheinen ja in ihrer jetzigen Gestalt irgendwelchen bestimmenden Einfluß auf die Funktion des betreffenden Gelenkes oder auf seine sonstige Beschaffenheit nicht auszuüben, aber ihre Konstanz steht jedenfalls fest, obgleich sie „in keine andere anerkannte Kategorie von Skelettstücken hineingehören". Sie werden nach Pfitzner in derselben Weise angelegt wie die Phalangen, aber immer noch vor dem ersten Beginn einer Gelenkhöhlenbildung, jedenfalls früher, als jene Momente in Wirksamkeit treten können, die man gewöhnlich beschuldigt, die Sesambeine ins Leben zu rufen, wie etwa äußere Einwirkungen oder mechanische Einflüsse. Ich halte es für notwendig, diese Klarstellung hier zu geben, um die immer sich jetzt noch fortziehende Verwechslung der Tarsalia und Karpalia mit den Sesambeinen aus der Welt zu schaffen, und füge zur Warnung Pfitzners Ausspruch hinzu: „Die Geschichte der Lehre von den Sesambeinen ist weiter nichts als eine 2 Jahrtausende fortgesetzte Gedankenlosigkeit."

Zum Schluß möchte ich zusammenfassend die Ergebnisse früherer und meiner Untersuchungen folgendermaßen feststellen:

Die Tarsalia, besonders das Tibiale externum, Trigonum und Peroneum sind keine seltenen Erscheinungen, sondern ihre relative Häufigkeit wird durch meine Röntgenuntersuchungen vollauf bestätigt.

Sie sind zu den inkonstanten accessorischen Skelettstücken zu zählen und nicht nur anatomisch wichtig, sondern ihre Kenntnis ist für den Chirurgen unbedingt notwendig, um Verwechslungen mit Produkten von Frakturen zu vermeiden.

Die Tarsalia werden im frühen Embryonalstadium hyalin knorpelig angelegt, lassen sich durch die Säugetierreihe verfolgen und haben typische Lagebeziehungen zu den bleibenden Knochen des Skelettes, mit denen sie entweder durch Synostose oder durch ein echtes Gelenk verbunden sind.

Die Tarsalia haben für den Aufbau des knöchernen Fußes keine wesentliche Bedeutung mehr, desto interessanter sind sie aber

als Ueberbleibsel einer früheren Entwicklungsstufe des menschlichen Skelettes.

Die Tarsalia sind nicht zu den Sesambeinen zu rechnen, von denen sie sich, abgesehen von ihrer Inkonstanz, durch eine Reihe von Eigenschaften unterscheiden. Ebensowenig sind sie als persistierende Epiphysen zu deuten.

Referate.

Hellmer, Leitfaden der Vibrationsmassage für den praktischen Arzt. Berlin 1906.

Hellmer bespricht in gedrängter Kürze die physiologischen Wirkungen, die Indikationen und Kontraindikationen, die Technik und Methodik der Vibrationsmassage und beschreibt den Vibrationsapparat „Venivici“, den er aufs angelegentlichste empfiehlt, was wohl der Hauptzweck dieses Schriftchens ist. Im zweiten Teile folgt dann die spezielle Therapie bei den einzelnen Organen.

Blencke-Magdeburg.

Haglund, Patrik, La physiothérapie en Suède. 1. Congrès international de Physiothérapie IV, 21. Liège 1905.

In einem Vortrag auf dem Kongresse für Physiotherapie zu Liège 1905 berichtet Verfasser über die Lage der Physiotherapie in Schweden. Verfasser wendet sich mit Schärfe gegen die allbekannte Charlatanerie, welche außerhalb der Grenzen Schwedens und besonders in Großstädten und Bädern mit schwedischer Gymnastik betrieben wird. Verfasser sucht zu zeigen, wie eine prinzipiell unrichtige Ausbildung von selbständig praktizierenden Heilgymnasten bei dem gymnastischen Zentralinstitut zu Stockholm zu diesem kläglichen Zustande geführt hat, und wünscht die schwedischen Aerzte von jeder Verantwortung für diese nicht selten sehr charlatanmäßige (z. B. Kellgren u. a. in London) Tätigkeit der schwedischen Gymnastikdirekteure im Auslande, die in vielen Fällen ein so trauriges Licht auf die an sich außerordentlich gute Lingsche oder schwedische Gymnastik geworfen hat, freizusprechen.

Autoreferat.

Haglund, Patrik, Ortopedin och dess framtid som undervisningsämne. (Die Orthopädie und ihre Zukunft in dem medizinischen Unterricht.) Allm. Svensk Läkartiden 1905, Nr. 23.

Verfasser tritt, anläßlich eines dem schwedischen Reichstage vorgelegten Vorschlages zum Einrichten eines Professorates für medizinische Gymnastik und Orthopädie bei dem Karolinischen Institut zu Stockholm, für die Stellung der Orthopädie als chirurgische Spezialdisziplin ein, und weist als unzweckmäßig jede Anordnung zurück, welche die Orthopädie einen bedeutungslosen Anhang zur medizinischen Gymnastik sein läßt. Die medizinische Gymnastik und Massage ist ein therapeutisches Hilfsmittel für alle Branchen der praktischen Medizin; die Orthopädie dagegen ist eine medizinische Spezialwissenschaft. Es ist nicht als Gymnastik- und Bandagetherapie, sondern als wissenschaftliche und praktisch-medizinische Spezialdisziplin, daß die neuerwachte Orthopädie einmal ihren Einzug in den medizinischen Unterricht halten sollte.

Autoreferat.

Haglund, Patrik, Nagra viktiga kapitel ur ortopedien. (Einige wichtige Kapitel der Orthopädie.) Tidskrift i Gymnastik 1905, p. 625—666.

Für Heilgymnasten im Fortbildungskursus abgehaltene Vorträge über moderne Orthopädie und die Anwendung der Heilgymnastik und Massage innerhalb derselben. In besonderen Kapiteln über paralytische Deformitäten, die angeborene Hüftgelenkluxation, den Plattfuß und den angeborenen Klumpfuß zeigt Verfasser, wie durch neue und verbesserte orthopädische bezw. orthopädisch-chirurgische Behandlungsmethoden, die Stellung der Heilgymnasten eine andere, im ganzen genommen viel dankbarere, als früher, geworden ist. Nur in der Hand eines wirklich sachverständigen Arztes können diese Behandlungsmethoden ihre ganze segensreiche Tätigkeit ausüben. Selbständige heilgymnastische Praxis mit orthopädischen Fällen ist nicht zeitgemäß und hat durchaus keine Berechtigung. Autoreferat.

Kellgrens manuelle behandlingsmetod etc. Diskussion in der schwedischen Gymnastiklehrergesellschaft Stockholm. Tidskrift i Gymnastik 1906, p. 296—320.

Zur Sitzung der Gesellschaft hatte Dr. Cyriax eine Erwiderung auf die Kritik Haglunds über Cyriax „The elements of Kellgrens manual treatment" (siehe diese Zeitschrift Bd. XIII H. 1 und Bd. XIV H. 2) eingesandt.

Infolge dieser Erwiderung von Cyriax entstand eine lebhafte Diskussion, während welcher Dr. Haglund in einer längeren Rede die Einwendungen Dr. Cyriax' widerlegte und Cyriax' (Kellgrens) Kurpfuscherstandpunkt noch mehr beleuchtete. In derselben Richtung äußerten sich mehrere anwesende Gymnastikärzte (Wide, Arvedson, Almberg, Wallgren, Levin).

Als Resultat der Diskussion ging das vollständige und einstimmige — übrigens selbstverständliche — Verdammungsurteil und Bedauern über das die schwedische Gymnastik so diskreditierende Auftreten des Dr. Cyriax und der Kellgrenschen Schule hervor. Haglund.

Immelmann, Zehn Jahre Orthopädie und Röntgenologie 1896—1906. Berlin 1906.

Immelmann gibt nach Verlauf des genannten Dezenniums einen kurzen Bericht über seine bisherige Tätigkeit, dem er einen kurzen Aufsatz über die Fortschritte in der Orthopädie und die Bedeutung der Röntgenstrahlen für dieselbe beifügt, einen weiteren über die Bedeutung der Röntgenstrahlen für den ärztlichen Begutachter und einen dritten, der aber für den Orthopäden weniger von Wichtigkeit ist, da er die Röntgenstrahlen als Heilmittel behandelt. Blencke-Magdeburg.

A. Curcio, Cinque anni di clinica ortopedica. Napoli 1906.

Der Hospitalbericht umfaßt die Jahre 1901 (Gründung des orthopädischen Instituts Teresa Ravaschieri) bis 1905. In dieser Zeitspanne kamen in dem fraglichen Institut 2127 Fälle zur Behandlung, von denen 1511 zur eigentlichen Orthopädie gehören. Nach einer umfassenden Darlegung der behandelten Fälle und verschiedenen allgemeinen Betrachtungen über die Deformitäten beschäftigt sich Verfasser in besonderen Kapiteln mit den interessantesten der Orthopädie angehörigen Krankheitsformen.

Das erste dieser Kapitel enthält besondere Beobachtungen über Aetiologie und Behandlung der rhachitischen Deformitäten der unteren Extremitäten und besonders des Genu valgum rhachiticum. Bei dieser Krankheit ist Verfasser der Ansicht, daß der Rhachitismus nicht nur das Knochengerüst, sondern den ganzen Organismus befällt. Er empfiehlt, die Therapie bei Beginn der Deformität einzuleiten, welches auch das Alter des Kindes sein möge. Als Operationsmethode bei dem Genu valgum rhachiticum wird aus mancherlei Gründen dem gewaltsamen manuellen Redressement der Vorzug gegeben hauptsächlich wegen des Ausbleibens der Störungen, welche auch mit letalem Ausgang im Gefolge der Osteotomie auftreten können (Fettembolie, organischer Stupor u. s. w.).

Von Verschiebungen des Schulterblattes nach oben oder Sprengelscher Krankheit hat Verfasser 3 Fälle beobachtet und behandelt. Die folgende Klassifizierung erscheint ihm vorteilhaft und gerechtfertigt, nach der er die eigenen Fälle und die der Autoren einteilt: 1. Angeborene Verschiebung des Schulterblattes nach oben durch Muskelanomalien; 2. angeborene Verschiebung durch Anomalien des Skeletts; 3. Verschiebung nach oben durch erworbene Anomalien.

Im Anschluß beschäftigt sich Verfasser kurz mit Fällen von Spondylosis rhizomelica und bestätigt die schon früher ausgesprochene Idee, daß nämlich die Spondylosis rhizomelica eine Krankheit für sich ist, da sie stets typische Symptome zeigt, daß sie eine orthopädische Krankheit ist, da die Deformitäten stets charakteristisch und sehr bedeutend sind, schließlich daß die Krankheit bei weitem häufiger vorkommt in den wohlhabenden Ständen und bei dem männlichen Geschlecht mehr als beim weiblichen.

Unter den Deviationen des Rumpfes beschäftigt er sich in erster Linie mit der Skoliose, von der er 157 typische Fälle mitteilt, die zum größten Teil bei rhachitischen Kindern und bei anämischen Mädchen zur Zeit der Pubertät beobachtet und mit guten Resultaten behandelt wurden, die hauptsächlich durch das gewaltsame etappenweise Redressement mittels modellierenden Gipskorsetts erhalten wurden. Bei den tuberkulösen spondylitischen Kyphosen hat dasselbe gewaltsame Redressementverfahren fast konstant Heilung gegeben, besonders der Paraplegien.

Von angeborenen Hüftluxationen hat er eine beschränkte Zahl von Fällen beobachtet (23); die Behandlung war stets eine unblutige, bestehend in der Reduktion mit der Methode Paci-Lorenz, der in jedem Falle die fortgesetzte und stufenweise Extension der Extremität vorausging, oder in der Applikation von mechanischen Apparaten in den Fällen, wo die Reduktion unmöglich war.

In Bezug auf die angeborenen Fußdeformitäten (89 Fälle) stellt Verfasser einige Betrachtungen über den Zustand der Muskeln, die Zeit des Eingriffes und die verschiedenen befolgten Operationsmethoden, von der Verlängerung der Achillessehne und gewaltsamen manuellen Reduktion zur Tarsektomie, welche nach verschiedenen Systemen, von denen eines dem Verfasser angehört, ausgeführt wurde. Bei den angeborenen Fußdeformitäten mit Lähmung der Muskeln wurden Sehnenüberpflanzungen ausgeführt.

Das letzte Kapitel ist den paralytischen Fußdeformitäten (65 Fälle) ge-

widmet. Er bespricht hier die Präventivbehandlung der paralytischen Deformitäten mittels mechanischer orthopädischer Apparate und die operative Behandlung der Deformitäten mittels Sehnenüberpflanzungen, mit Beobachtungen über die Indikation des Eingriffes, seine Technik und seine Resultate. Im Gegensatz zu Vulpius besteht er auf der schon früher ausgesprochenen Idee, das gewaltsame Redressement erst nach der Durchtrennung der Sehnen für die Ueberpflanzung oder Verlängerung auszuführen. Die Hautinzisionen entsprechend den Muskelbäuchen hält er für unnötig. Er macht sehr lange Inzisionen und erhält fadenförmige, nach einigen Jahren unsichtbare Narben. In den veralteten Fällen mit schweren Knochendeformitäten ist er Anhänger des blutigen Eingriffs an den Knochen entweder mit dem Phelpsschen Schnitt oder unter Entfernung eines Teils aus dem äußeren Rand (keilförmige Tarsektomie von Ponisat oder des Cuboides [Little]).

Es beschließt die Arbeit die Illustration mehrerer Fälle von Sehnenüberpflanzungen. Buccheri-Palermo.

Patrik Haglund, Om vanförevärd (Ueber Krüppelfürsorge). Stockholm 1906. Brosch. 325.

Nachdem Verfasser mit Hilfe einschlägiger Statistiken gezeigt, in welch großer Zahl Krüppel in der Tat vorkommen, beleuchtet er mit dem praktischen Leben entnommenen Fällen, wie sehr die Krüppel Unterstützung seitens des Staates nötig haben. Die Hauptsache ist, den Krüppeln in einer viel mehr energischen Weise, wie es im allgemeinen geschieht, orthopädisch-chirurgische Spezialbehandlung, welche die Deformität möglichst verkleinern kann, verschaffen zu suchen. Ohne solche Behandlung arbeiten die Krüppelanstalten unter sehr ungünstigen Verhältnissen und mit schlechtem Resultat. In folgendem mit Kursiv gedruckten Schlußzeilen betont Verfasser einige Wünsche, die wohl mit besonderer Rücksicht auf die jetzigen schwedischen Verhältnisse formuliert sind, aber doch ziemlich große Gemeingültigkeit haben dürften.

1. Ein großer Bedarf organisierter Krüppelfürsorge liegt vor.

2. Eine solche Krüppelorganisation sollte in erster Linie ihre Aufmerksamkeit auf die Kinder richten. Sie muß sich also so frühe wie möglich armer und unbemittelter annehmen, die entweder von der Geburt an oder durch spätere Krankheit, Unfall u. dgl. verkrüppelt sind.

3. Die erste Aufgabe aller Krüppelfürsorge ist, den Krüppeln speziell ärztliche Behandlung zu verschaffen, wodurch Deformitäten in möglichst großem Masse verkleinert werden können. Solche Spezialbehandlung kann nur in für die Behandlung der orthopädischen Fälle besonders ausgestatteten orthopädisch-chirurgischen Krankenhausabteilungen erhalten werden, wo der Krüppel immer möglichst effektive orthopädische Behandlung in allen ihren vielfachen Formen (Operationen, Gipsbehandlung, Gymnastik, Massage, Bandagebehandlung u. s. f.) haben kann. Diese für die richtige Entwicklung der Krüppelorganisation absolut notwendige orthopädisch-chirurgische Anstalt muß in organischem Zusammenhang mit den übrigen Gliedern der Krüppelfürsorge — die Fachschule, das Heim und das Asyl — stehen und Aufnahmeanstalt derselben sein. Nur in dieser Weise können diese ein bildbares Material für eine segensreiche Tätigkeit erhalten mit dem Zweck, einerseits so viele

Krüppel wie möglich zu Selbstversorgern (ganz oder teilweise) zu machen, und anderseits im Heime und Asyl den unheilbaren Krüppeln eine Pflege zu verschaffen, die sie zu Hause oder in den Armenhäusern auf dem Lande nicht erhalten können.

4. Durch ein zweckmäßiges Registratursystem, durch Gewährung von freien Reisen für die Krüppel ab und zu den so notwendigen zentralen Krüppelanstalten, könnte das Krüppelwesen nach und nach immer mehrere der Krüppel des Landes umfassen, um endlich das zu erreichen, was in Dänemark in der Tat erzielt ist, nämlich alle Krüppel im ganzen Lande zu umfassen, welche im einen oder anderen Stadium ihres oft sehr schweren Daseins der Hilfe des Staates bedürfen.

5. Um einen Plan zu einem geordneten Krüppelwesen zu machen, ist es wichtig, eine Krüppelstatistik, am liebsten das ganze Land umfassend, zu erhalten.

6. Da nicht nur das Krüppelwesen, sondern auch das kommunale Krankenpflegewesen und das medizinische Unterrichtswesen, sowie auch die öffentliche Armenfürsorge großes Interesse an dem Zustandekommen orthopädisch-chirurgischer Anstalten für arme und unbemittelte orthopädische Patienten haben müssen, dürfte, da die Frage vom Ausarbeiten eines detaillierten Vorschlages zu einer solchen Anstalt in Stockholm binnen kurzem auf die Tagesordnung kommt, ein solcher Vorschlag am besten zu stande kommen durch gemeinsame Arbeit von Vertretern dieser vier verschiedenen Interessenten.

Autoreferat.

D'Antona, Inveterata lussazione completa all' esterno del piede (in giovane di Banni).

Seit 2 Jahren bestehende Luxation: das untere Ende der Tibia und der Fibula hatten jeden Zusammenhang mit der Astragalusrolle verloren und waren bedeutend über normal gewachsen. Da kein Einrenkungsmanöver mehr möglich war, wurde mit einem breiten Meißel die untere Epiphyse des Unterschenkels reseziert, die entsprechende Fläche des Astragalus abgeschält und die beiden Knochen in gegenseitigen Kontakt untereinander gebracht. Darauf wurde die stark verlängerte Sehne des Tib. post. verkürzt und die Weichteile vernäht. Vollkommene Knochenverlötung. Patient konnte 50 Tage nach dem Eingriff sehr gut umhergehen. Buccheri-Palermo.

D'Antona, Sublussazione posteriore del ginocchio destro.

Bei einem 17jährigen Burschen etablierten sich infolge einer vollkommen geheilten artikulären und periartikulären Tuberkulose des rechten Knies langsam die folgenden Verhältnisse: Unterschenkel halb gegen den Oberschenkel gebeugt, Kondyle des Femurs, namentlich die innere, außerordentlich verlängert und mit ihrem hinteren Teil den Kondylen der Tibia aufgelegt; hinten die periartikulären Gewebe geschrumpft.

Es wurde in diesem Falle die Exstirpation der Kondylen des Femur (ein Keil mit Basis nach vorn) und eines kleinen Knochenstreifens der Gelenkfläche der Tibia vorgenommen, welche mit der Schnittfläche der Oberschenkelkondylen in Kontakt gebracht und erhalten wurde. Die Knochenverlötung trat vollkommen ein und zwar in geradliniger Lage des Oberschenkels zum Unter-

schenkel, und der Patient tritt jetzt mit seinem Beine auf und geht frei umher, sogar ohne Hilfe eines Stockes. Buccheri-Palermo.

D'Antona, Lussazione traumatica inveterata della testa femorale destra (da tre mesi) varieta iliaca (giovanetto di 15 anni).

Nach Lagerung des Patienten in die linke Seitenlage wird ein krummliniger Einschnitt mit unterer Konvexität gemacht, welcher von einem drei Finger breit außen von der Spina iliaca ant. inf. gelegenen Punkt ausgeht, schräg nach unten und hinten zieht, derart, daß er horizontal die äußere Fläche des Oberschenkels 6 cm unterhalb des großen Trochanters durchquert, und nach hinten und oben wieder bis an die Höhe des luxierten Kopfes hinaufgeht. Der Einschnitt durchtrennt Cutis, Unterhautzellgewebe und Aponeurose längs der beiden vertikalen Schenkel, erreicht hingegen die Basis des Trochanters im Niveau seiner Konvexität. Mit einem breiten, schräg von unten nach oben und von außen nach innen gerichteten Skalpell wird der große Trochanter in toto samt den relativen Muskelinsertionen losgelöst und klappfensterartig emporgehoben. Man gelangt so direkt auf den Femurhals und auf die durch eine dichte sklerotische Masse gefärbte Gelenkhöhle. Der Schenkelkopf ist gegen die äußere Darmbeingrube gestützt und das Längsbündel des Bertinschen Bandes verläuft über den Hals gespannt.

Durch Entfernung der bindegewebigen Masse mittels der Schere wird die Gelenkhöhle auszuräumen gesucht. Ein erster Einrenkungsversuch gelingt nicht, sondern es löst sich dabei die Kuppel des Femurkopfes in der Höhe des Epiphysenknorpels ab, welcher an seiner knorpeligen Peripherie teilweise arrodiert war. Das Femurende besteht so nur noch aus dem mit einigen Knorpelstückchen bekleideten Hals, welcher seine Länge bewahrt. Es gelingt mit Leichtigkeit, die Spitze desselben in die Gelenkhöhle einzurenken.

Unter Haltung des Beines in Abduktion wird der große Trochanter wieder herabgelassen, doch begegnet man dabei einem Hindernis in dem vorderen Bündel des Glutaeus medius, welches durch die lange erzwungene Stellung in Flexion und Abduktion verkürzt war. Es macht sich die Durchtrennng dieses Bündels notwendig, um den Trochanter wieder an seinen Platz zurückzubringen. Durch Einbohren eines Nagels von außen und durch Katgutnaht der angrenzenden Weichteile wird er an Ort und Stelle gehalten. Hautnaht, Immobilisierung des Beines in einer Drahtrinne. Der Nagel wird am 3. Tage entfernt. Bei vollkommener Heilung zeigt sich das Bein in Auswärtsrotation und kann nicht aktiv nach innen rotiert werden. Diese Erscheinung führt Verfasser zurück auf die Durchtrennung der Bündel des Glutaeus medius. und er nimmt sich deshalb vor, bei einer anderen Gelegenheit diesem Uebelstand dadurch vorzubeugen, daß er an die Stelle der Durchtrennung die Z-förmige Verlängerung des Muskels treten läßt.

Redner behauptet, daß mit dieser Verbesserung die von ihm angeführte Operation die Methode der Wahl ist für die blutige Einrenkung der Hüfte. da sie tatsächlich das Maximum nützlichen Effektes mit dem geringsten Operationstrauma verknüpft. Buccheri-Palermo.

D'Antona, Frattura così detta congenita della gamba (in fanciullo di anni 5).

Die Fraktur war in der Höhe des mittleren mit dem unteren Drittel er-

folgt und durch fibrösen Callus so schlecht verheilt, daß sie zu einer so spitzwinkligen Krümmung führte, daß die Spitze des Winkels bei aufrechter Stellung mit dem Rücken des Vorderfußes in Berührung trat.

Es wurde die Resektion der Knochenfragmente vorgenommen und dann die Naht mit Silberdraht nach vorausgehender Verlängerung der Achillessehne und der Muskeln der tiefen Etage und Resektion der Arteria und des N. tib. post. in der Höhe der Läsion. Vollkommene Verlötung der beiden Stümpfe in geradliniger Lage durch Knochenneubildung, besonders um die Silberdrähte herum. Patient kann nach ungefähr 4 Monaten gut und ohne Hilfe eines Stockes gehen.

Was die Aetiologie dieser Verletzung angeht, so ist Redner im Gegensatz zu Rieschel der Anschauung, daß derartige Frakturen nicht angeboren sind, sondern während der Geburt oder gleich darauf stattfinden. Ebensowenig teilt er den Pessimismus Rieschels, wenn dieser behauptet, daß alle Versuche der Resektion und Vernähung der Fragmente zur Verhütung der Pseudarthrose infolge eines Defektes des Knochenregenerationsvermögens von seiten des Periosts und des Marks. des respektiven Tibiasegments vergebliche seien. Redner glaubt vielmehr, daß die Verlötung durch Knochencallus sich stets dann erhalten lasse (und der vorliegende Fall beweist es), wenn man die zu der Pseudarthrose prädisponierenden Ursachen, wie die Zwischenlagerung von Weichteilen zwischen die Fragmente, die Sklerose ihrer Enden u. s. w. ausscheidet.

Tusini erinnert in Bezug auf die Semisensibilität nach Durchtrennung des Nerven an seine Versuche über die Erhaltung der Sensibilität in den fernab transportierten Lappen gleich nach der Durchtrennung des Stieles und an die auf dem letzten Chirurgenkongreß dargelegten Schlüsse über die Bedeutung, welche die Nervenendigungen und das extraterminale Netz besitzen, wenn man jene als kleine periphere Ganglien und diese als Kollateralbahnen für die frühzeitige Wiederherstellung der Sensibilität betrachtet.

Baldo Rossi hat in letzter Zeit Gelegenheit gehabt, einen Fall von durch Fraktur verursachter Deformität des Unterschenkels zu operieren, welcher dem von Professor D'Antona mitgeteilten 3. Fall sehr ähnlich ist.

Bei dem 17jährigen Burschen hatte die an der Vereinigungsstelle des mittleren mit dem unteren Drittel des Unterschenkels lokalisierte Fraktur im Alter von 6 Monaten stattgefunden.

Da keine Konsolidierung eintrat, hatte sich der untere Stumpf nach und nach gegen den oberen in einem nach hinten offenen Winkel gebeugt und die Deformität hatte ca. 2 Jahre nach der Läsion den Charakter der Stabilität angenommen.

Trotz der schweren und entstellenden Deformität dachte Patient bis vor ¹/₄ Jahr nicht daran, sich behandeln zu lassen, zu welcher Zeit er in die vom Redner geleitete Abteilung eintrat.

Das untere Segment des Unterschenkels bildete mit dem oberen einen spitzen Winkel von ca. 45°. Alle Weichteile der hinteren Gegend des Unterschenkels waren durch die zwischen dem oberen und unteren Ende des Unterschenkelskeletts bestehende Annäherung geschrumpft und in mangelhafter Weise entwickelt.

Der Eingriff erfolgte nahezu in der von Professor D'Antona geschilderten Weise: Längseinschnitt der Haut, Verlängerung der Sehnen der hinteren Gegend des Unterschenkels, Verlängerung des N. tib. post. nach Bayer. multiple Inzisionen auf die Aponeurosesepta, welche Widerstand leisteten.

Doch trotz einer ziemlichen Resektion der Knochenfragmente (ungefähr 2 cm) bei der Anfrischung der aneinander stoßenden Flächen war es ihm unmöglich, das untere Fragment in die normale geradlinige Lage in Bezug auf das obere zu bringen, da die Weichteile und mit ihnen die Gefäße, die übermäßig verkürzt waren, zu zerreißen drohten.

Anstatt nun eine ausgedehntere Resektion der Knochenstümpfe vorzunehmen, kam er auf den Gedanken, die etappenweise Dehnung der Weichteile auszuführen, und immobilisierte zu diesem Zweck die in einem stumpfen Winkel von 100° aneinander gebrachten Fragmente derart, daß die geschrumpften Weichteile gestreckt blieben, doch nicht in übermäßigem Grad.

Nach 6 Tagen nahm er den Apparat und verringerte durch eine neue Dehnung den Winkel von 100 auf 120°. Durch öftere Wiederholung dieses Manövers konnte er schließlich das Glied in geradlinige Stellung bringen mit einer Verkürzung von wenigen Zentimetern.

Es traten keine nennenswerten Störungen in der Zirkulation auf. Wie in dem Falle von D'Antona stellte sich die Sensibilität unmittelbar wieder her. Gegenwärtig, 3 Monate nach der Operation, ist der Callus fast vollkommen fest und der mit einem kontentiven Gipsapparat ausgerüstete Patient kann gehen.

Fritti: Redner hat konstatieren können, daß bei der Resektion des Carpus mit dorsalem Schnitt die Sensibilität unmittelbar vor dem dorsalen Querschnitt bis an das Oeffnen des Fingers verschwand, aber nach einigen Tagen wiederkehrte. von der dorsalen Spitze des Fingers an beginnend, und diese Sensibilität schritt von Tag zu Tag fort, bis sie nach 2 oder 3 Wochen vollkommen bis an den bei dem Operationsakt gemachten Querschnitt wiederhergestellt war, genau so wie vor der Operation. Buccheri-Palermo.

Deneke, Das Hamburgische Seehospital „Nordheimstiftung“ in Sahlenburg bei Cuxhaven. Hamburg 1906.

Deneke beschreibt dies neu errichtete Seehospiz, zu dem das Vorbild die französischen Hôpitaux marins, wie sie besonders in Berck sur mer in bewunderungswürdigem Geiste und Vollkommenheit errichtet sind, gegeben haben und welches zur Behandlung solcher skrofulöser und tuberkulöser Kinder dienen soll, von denen nach dem Urteile des Arztes anzunehmen ist, daß sie durch die Heilkraft des Seeklimas und die Heilmittel der Anstalt ihre Gesundheit wiedererlangen oder doch mindestens erheblich gebessert werden können. Vor allen Dingen sollen hierbei die schweren Drüsen-, Knochen- und Gelenkerkrankungen in Frage kommen. Ein technischer Bericht über die Anstalt mit einer Reihe von Abbildungen, der vom Architekten Groothoff erstattet ist, ist der Arbeit als zweiter Teil angegliedert. Blencke-Magdeburg.

Monnier, Ueber einen Fall von sogenannter Medianspalte.

Eingehende anatomische Untersuchung eines Falles von Medianspalte der Oberlippe und des Gaumens. Bezüglich des Entstehungsmechanismus pflichtet

Monnier den Ausführungen Kundrats bei, der die Ursache in dem Druck und der schädlichen Wirkung sieht, welche unter Umständen durch die Amnionkappe auf den primitiven Schädel ausgeübt wird. Wette-Berlin.

Küttner, Ein Fall von Hemimelie. Aerztl. Verein zu Marburg, 18. Juli 1906. Münch. med. Wochenschr. 1906 Nr. 38.

Es fehlte die obere Extremität von der Grenze des mittleren und unteren Drittels des Vorderarms, nach abwärts. Die Weichteile und das Knochengerüst des ganzen Schultergürtels zeigten ein auffälliges Zurückbleiben im Wachstum, welches nach des Verfassers Ansicht durch die Funktionsbeschränkung bedingt ist. Blencke-Magdeburg.

D. Taddei, Contributo allo studio della Spina bifida. Archivio di Ortopedia, XXIII, S. 269.

In der chirurgischen Klinik zu Florenz wurden 5 Fälle von Meningocele beobachtet und operiert; aus der histologischen Untersuchung der Stücke derselben schließt Verfasser, im Unterschied zu Recklinghausen, Taruffi, Bayer, Muscatello, daß diese Varietät nicht gar so selten ist.

Weiterhin wurden von dem Verfasser beobachtet: 5 Fälle von Myelocystocele, teils einfach, teils mit Meningocele kombiniert, von denen 2 chirurgisch behandelt wurden, 3 Fälle von Myelomeningocele und eine Spina bifida occulta.

Aus der kritischen Betrachtung der verschiedenen Behandlungsmethoden kommt Verfasser zu dem Schlusse, daß die blutige Exstirpation der Spina bifida das Verfahren der Wahl darstelle. Ros. Buccheri-Palermo.

Aievoli, Intorno a qualche dettaglio istologico allo studio della Spina bifida. Archivio di Ortopedia, XXIII, Nr. 5—6, p. 349.

Angeregt durch die Anwesenheit der zuweilen höchst ausgeprägten Hypertrichosis in Fällen von Spina bifida und unter Berücksichtigung des Baues der Elemente der verschiedenen Schichten der Ektodermbestandteile der Spina bifida wirft Verfasser die folgende Frage auf, welche er den Forschern unterbreitet, und zwar: ob die Anwesenheit, die Form und Anordnung der Elemente in den Ektodermschichten der Spina bifida sich auf die abnorme Anwesenheit von Spuren von Zellschichten zurückführen ließen, welche in der typischen morphologischen Entwicklung zu verschwinden bestimmt wären. Wenn unbekannte Störungen in der Morphoembryogenie die teratologische Läsion bedingt haben müssen, könnten dann auch histographische Spuren davon vorhanden sein, welche mit der Entwicklungsperiode dieser teratologischen Aberration übereinstimmten?

Ros. Buccheri-Palermo.

L. Losio, Sopra un caso di Spina bifida in adulto. La Riforma medica 1906, Nr. 13.

Ein Fall von einfacher Meningocele in der Lendenkreuzbeingegend von dem Umfang und der Form einer Orange bei einem 23jährigen Studenten ohne

andere angeborene Mißbildungen. Seit einigen Jahren hatte sich die Oberfläche des Tumors ulzeriert.

Es wurde die Exzision vorgenommen. Nach wenigen Tagen entwickelten sich Erscheinungen einer periduralen Entzündung, welche bewältigt wurden, und Patient wurde vollkommen geheilt entlassen. Buccheri-Palermo.

G. Ferrari, Considerazioni sopra un caso di malattia di Dupuytren guarito con cura medica locale. La Riforma medica 1906, Nr. 15.

In den Betrachtungen, die Verfasser über einen klinischen Fall anstellt, gibt Ferrari seiner Ansicht Ausdruck, daß die Läsion, obwohl lokalisiert, nicht von einer lokalen Ursache abhänge. Ebenso schließt er den Ursprung von einer Läsion des Rückenmarks aus; sondern es zählt Verfasser, da es sich um ein etwas fettleibiges Subjekt mit etwas verdickten Handgelenken handelt, seinen Fall zu denjenigen, welche von Alterationen des Stoffwechsels abhängen. Die Heilung wurde durch gelinde medikamentöse Mittel (Einreibungen, Wassergüsse) erzielt. Buccheri-Palermo.

Bergrath, Ueber Chondrodystrophia foetalis. Diss. Bonn 1906.

Verfasser vermehrt die Kasuistik dieser immerhin seltenen Erkrankung um einen neuen Fall, den er in der Bonner Universitätsfrauenklinik zu beobachten und zu untersuchen Gelegenheit hatte. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich der charakteristische Befund der Chondrodystrophia hypoplastica. Sehr eingehend behandelt Bergrath das aufgenommene Röntgenbild, das die einschlägigen Verhältnisse der Knochen sehr anschaulich wiedergibt und gerade deshalb für das Krankheitsbild von besonderem Interesse ist.

Blencke-Magdeburg.

Lunn Cranke, Achondroplasia. British Medical Journal 5. Jan. 1907.

Im Anschluß an eine ausführliche Beschreibung dieser Erkrankung im British Medical Journal, 30. Juni 1906 von Rankin und Mackay, bringen die Autoren 3 weitere Fälle. Zwei Kinder von 6 und 9 Jahren, 34 und 35 Zoll hoch und ein 35jähriger Mann mit den gleichen Symptomen: abnorme Länge des Kopfes mit Sattelnase, auffallendes Kurzbleiben aller Extremitäten mit starker Uebertreibung der normalen Krümmungen, kugelige Auftreibung der Rippen, Verbreiterung der Epiphysenlinien, charakteristische „main en trident“, abnorm starke Lanugohaarentwicklung. Ueber die Krankheit selbst weiß man nur, daß eine mehr oder minder starke Hemmung der normalen Reihenbildung der proliferierenden Knorpelzellen in deren Ossifikationsstadium statt hat; die Patienten ähneln einerseits den rhachitischen, anderseits den Kretins.

Mosenthal-Berlin.

Houston Porter, Achondroplasia. British medical journal, 5. Jan. 1907.

Krankengeschichten von weiteren 3 Fällen, die den großen Einfluß der Heredität bei dieser Erkrankung zeigen. Patient hat drei Söhne, alle an derselben Krankheit leidend. Keine Tochter, gesunde Frau, ein Bruder wie er, hat ebenfalls keine Tochter, sein Vater litt an derselben Krankheit. Damit stimmen die Angaben anderer Autoren überein, die das überwiegende Vorkommen beim männlichen Geschlecht berichten; das weibliche Geschlecht wird gewöhnlich stärker befallen bei den prädisponierten Familien, und stirbt früher.

Eltern waren nicht verwandt, Lues nicht nachweisbar. Prognose ist im allgemeinen gut, da, wie die Fälle zeigen, die Patienten ein hohes Alter erreichen können (53 resp. 80 Jahr). Mosenthal-Berlin.

Gerdes, Zur operativen Behandlung des muskulären Schiefhalses, Zentralbl. f. Chirurgie 1907, 6.

Gerdes rät sowohl bei schweren und mittelschweren Fällen als Ersatz der Mikuliczschen Operation, wie auch bei leichten Fällen von Schiefhals, den M. scalenus anterior auch noch mitzudurchschneiden. Er gibt eine kurze Beschreibung des Verfahrens, wie er es seit dem Jahre 1897 in 11 Fällen mit bestem Erfolge angewandt hat. Die Durchtrennung ist leicht ausführbar und eine etwa vorhandene Cervikalskoliose ist nach der Durchschneidung sofort beseitigt. Vom 4. Tage ab beginnt er mit passiven und aktiven Bewegungen, die er je nach Bedarf 3—6 Wochen fortsetzt. Von Stützkrawatten, fixierenden oder redressierenden Verbänden sieht er vollständig ab, und legt vielmehr den Hauptwert auf recht frühzeitige Uebungen. Blencke-Magdeburg.

Härting, 3 Fälle von angeborenem Schiefhals. Demonstration in der med. Gesellschaft zu Leipzig 6. November 1906. Münch. med. Wochenschr. 1907, 1.

Nach seiner Ansicht nützt die offene Durchschneidung der verkürzten Muskelpartie in der größten Anzahl der Fälle, nur nicht in den schwierigsten, bei denen die von Mikulicz angegebene Operationsmethode angewendet werden muß. Nach der Operation wird dann die Redression der stets vorhandenen Cervikalskoliose noch in Narkose vorgenommen und das Resultat durch Redressionsverband mit Pappkragenschiene fixiert. Eventuelle orthopädische Nachbehandlung, die bei dem Mikuliczschen Verfahren meist aber ganz fortfallen kann. Blencke-Magdeburg.

Doering, Bemerkungen zu der Mitteilung von Gerdes „Zur operativen Behandlung des muskulären Schiefhalses“. Zentralbl. f. Chirurgie 1907, 11.

Entgegen Gerdes, der die Durchtrennung des Scalenus anticus vorschlägt, fand Doering niemals eine besonders auffallende und zu Deformitäten der Halswirbelsäule führende Verkürzung dieses Muskels. War nach Durchtrennung des Kopfnickers noch ein Hindernis für das Redressement vorhanden, so lag es fast ausschließlich in den verkürzten Cucullarisfasern. Die einfache Durchschneidung des Kopfnickers mit gelegentlicher Durchtrennung sich anspannender Cucullarisfasern und ausgiebigem Redressement genügte selbst für schwere und jahrelang bestehende Fälle. Blencke-Magdeburg.

E. Burci, Di una rara malformazione congenita del collo. Archivio di Ortopedia 1906, Nr. 2.

4 Monate altes Mädchen. Etwas unterhalb des Hinterhaupts in der Mittellinie kegelförmige Anschwellung, deren Spitze nach oben rechts gerichtet ist. Auf ihrem Gipfel kleine Einziehung mit hypertrophischen Haaren. Die Intumeszenz bestand aus einem Skelettteil und einem oberflächlichen Teil, der zwischen dem Skelettgerüst und der Cutis dazwischengelagert war. Schmerzlos,

nicht reduzierbar, war sie leicht beweglich und schien fast mit der Wirbelsäule ein Gelenk zu bilden.

Nach Entfernung der Anschwellung ergab sich, daß dieselbe aus einem ein dreieckiges Knochenstück enthaltenden Fettgewebe bestand.

Verfasser hält diesen Fall von angeborener Mißbildung des Halses für einzig dastehend und ist der Meinung, dieselbe sei die Folge der in einem unvollständigen überzähligen Wirbel erfolgten Verschiebung.

Buccheri-Palermo.

Dyrenfurth, Ueber feinere Knochenstrukturen mit besonderer Berücksichtigung der Rhachitis. Diss. 1906. Freiburg i. B.

Dyrenfurth hat eine Reihe von Untersuchungen über feinere Knochenstrukturen mit besonderer Berücksichtigung der Rhachitis angestellt, über die er in der vorliegenden Arbeit berichtet. Auf Einzelheiten näher einzugehen, würde den Rahmen eines kurzen Referates weit überschreiten; es muß deshalb auf das Original verwiesen werden, dem noch zum besseren Verständnis der Ausführungen mehrere farbige Abbildungen der mikroskopischen Präparate beigegeben sind. Blencke-Magdeburg.

Schulte. Rhachitische Kurvaturen und ihre Behandlung. Diss. Halle 1906.

Schulte bringt zunächst einige Auseinandersetzungen über die Entstehung der rhachitischen Kurvaturen, wobei er auf die bekannten Schanzschen Arbeiten verweist, dessen Ausführungen er in großen Zügen wiedergibt. Er kommt dann auf die einzelnen Arten der Verbiegungen zu sprechen und beschreibt einen Fall von hochgradigen Deformitäten auf rhachitischer Basis, der zweimal in der Bramannschen Klinik zur Beobachtung und Behandlung kam. Interessant war die Fragilität der Extremitätenknochen. Die Patientin hat im ganzen 25 Frakturen bezw. Infraktionen erlitten. Erwähnenswert ist dann noch weiter eine Luxation des Radiusköpfchens nach außen am rechten und eine Subluxation desselben am linken Arm in der gleichen Richtung. Der etwas weniger verkrümmte Radius war durch die stark verkrümmte Ulna seitlich gedrängt und so ist es allmählich dazu gekommen, daß beide vollständig bezw. nur zum Teil herausgedrückt wurden. Im Anschluß an diesen Fall bespricht Verfasser noch einige Arbeiten aus neuerer Zeit über die Spontanheilung dieser Deformitäten und erledigt dabei den Punkt, wann die chirurgische Therapie in ihre Rechte treten muß, mit der er sich dann noch eingehender beschäftigt.

Blencke-Magdeburg.

Grüneberg, 2 Fälle von osteomalacischer Rhachitis. Altonaer ärztl. Verein, 25. April 1906. Münch. med. Wochenschr. 1906, 51.

Es handelt sich um Zwillingsbrüder, die beide an einer osteomalacischen Form von Rhachitis leiden und deren Mutter ebenfalls an hochgradiger Rhachitis gelitten haben soll. Da das eine Kind gestorben war, konnten die Knochen genau untersucht werden. Die Knochenpräparate und die Röntgenplatten lassen deutlich erkennen, daß keine Frakturen oder Pseudarthrosen vorliegen, sondern daß die Weichheit der Knochen durch den Kalkschwund in der Corticalis bedingt ist. Es haben ausgedehnte Resorptionsvorgänge stattgefunden, so daß die innere Kontur der Corticalis eine ganz unregelmäßige und teil-

weise bis auf eine papierdünne Schicht atrophisch ist. An den Epiphysen sieht man unverkennbare Zeichen von rhachitischer Veränderung.

Blencke-Magdeburg.

Looser, Ueber Spätrhachitis und Osteomalacie. Naturhistorisch-medizinischer Verein Heidelberg, 12. Juni 1906. Münch. med. Wochenschr. 1906, 36.

Looser demonstriert die mikroskopischen Präparate eines Falles von Spätrhachitis, bei dem es sich neben Verbiegungen der langen Knochen und der Wirbelsäule um eine hochgradige Knochenbrüchigkeit gehandelt hatte. Die Befunde weichen in manchem vom Bilde der infantilen Rhachitis ab, zeigen aber klinisch und grobanatomisch eine auffallende Uebereinstimmung mit dem Bilde der Osteomalacie, mit der er sich dann noch eingehender befaßt. Nach seinen Untersuchungen an einer Reihe von Osteomalaciefällen kann er nur die von Cohnheim geäußerte und von Pommer begründete Ansicht bestätigen, daß eine Entkalkung bei der Osteomalacie nicht anzunehmen ist, sondern daß das kalklose Gewebe vielmehr neugebildetes ist. Demnach sind Rhachitis und Osteomalacie identische oder zum mindesten sehr nahe verwandte Affektionen.

Blencke-Magdeburg.

Osterloh, Ueber Osteomalacie mit Vorstellung von Kranken. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Dresden. 7. April 1906. Münch. med. Wochenschr. 1906, 45.

Vortragender bespricht zunächst in der ausführlichsten Weise den augenblicklichen Stand der gesamten Osteomalaciefrage und stellt im Anschluß hieran zwei Frauen vor, die von ihm ½ bezw. ¾ Jahr vorher kastriert waren. Der Erfolg war in beiden Fällen, daß die Frauen, von denen vorher die eine 2 Jahre bettlägerig war, die andere nur sehr schwer an zwei Krücken sich fortbewegen konnte, wieder gelernt haben, ohne Unterstützung zu gehen. Eine ausführliche Veröffentlichung der Krankengeschichten hat sich Osterloh noch vorbehalten, wenn erst noch längere Zeit nach der Kastration verstrichen sein wird.

Blencke-Magdeburg.

v. Brunn, Spontanfraktur als Frühsymptom der Ostitis fibrosa. Beiträge zur klin. Chirurgie 1906, Bd. 50, H. 1.

Beschreibung eines Falles von Spontanfraktur des Oberarms, entstanden durch Schneeballwerfen. Auf Grund des klinischen und Röntgenbildes wurde ein myelogenes Sarkom angenommen. Bei der Operation und späteren histologischen Untersuchung ergab sich eine Ostitis fibrosa. Wette-Berlin.

Pfeiffer, Ueber die Ostitis fibrosa und die Genese und Therapie der Knochencysten. Beitr. z. klin. Chirurgie 1907, Bd. 53, H. 2.

Unter Mitteilung von 4 neuen, histologisch, radiologisch und bakteriologisch untersuchten Fällen von Ostitis fibrosa sucht Pfeiffer nachzuweisen, daß die hierbei beobachteten umschriebenen Knochencysten nichts anderes sind als Erweichungsherde entzündlicher Neubildungen des Knochenmarks. Die häufig gefundenen sarkomähnlichen Bildungen in der Wand dieser Cysten sind keine wirklichen Tumoren, sondern gutartige, entzündliche Produkte des Knochenmarkes, die ein anderes Stadium ein und desselben Krankheitsprozesses darstellen. Die Therapie der Knochencysten besteht in Aufmeißelung und Aus-



kratzung; die Höhlen werden dann durch neues gesundes Knochengewebe ausgefüllt. Die Prognose ist bei der umschriebenen Form gut. Wette-Berlin.

Boseck, Myositis ossificans progressiva, geheilt durch Thiosinamin. Münch. med. Wochenschr. 1906, 48.

Boseck hat in einem Fall von Myositis ossificans progressiva, die hauptsächlich ihren Sitz im Cucullaris und Supraspinatus hatte, in einem Körperbezirk, in welchem sich während einer Influenza heftige Neuralgien abgespielt hatten, in denen vielleicht nach des Verfassers Ansicht ein ätiologisches Moment für die Krankheit anzunehmen ist, mit Thiosinamininjektion sehr gute Resultate erzielt. Es verschwanden alle objektiv nachweisbaren Symptome, die Patientin hatte nicht die geringsten Beschwerden mehr und war über die äußerst schnelle Heilung (1 Monat) außerordentlich erfreut. Verfasser rät in allen derartigen Fällen zunächst einen Versuch mit Thiosinamin zu machen, ehe man sich zu operativen Eingriffen entschließt. Blencke-Magdeburg.

Steinert, Röntgenbilder zweier neuer Fälle von Myositis ossificans bei organisch Nervenkranken. Med. Gesellschaft zu Leipzig, 24. Juli 1906. Münch. med. Wochenschr. 1906, 47.

Steinert zeigt die Röntgenbilder von Myositis ossificans des Musculus triceps bei einem cerebral gelähmten Arm und des Oberschenkels bei einem fortgeschrittenen Fall von Tabes. Blencke-Magdeburg.

Zink, Ueber sogenannte rheumatische Muskelschwielen und chronische Myositis und Perimyositis. Diss. Leipzig 1906.

Die Erkrankungsformen, die man in der Literatur als rheumatische Muskelschwielen beschrieben hat, gehören nach den Ausführungen des Verfassers nicht dem Muskelrheumatismus an; vielmehr handelt es sich bei ihnen um wirkliche Entzündungsformen, die von Anfang an die Tendenz zur Schwielenbildung haben. Man hat zwei Arten zu unterscheiden, einmal die eigentliche Myositis fibrosa, bei welcher primär ein entzündlicher Prozeß in der Muskulatur mit interstitieller Bindegewebsneubildung auftritt, ferner Schwielenbildungen als Ersatz für verloren gegangenes Parenchym. Zink geht dann des weiteren näher auf diese Arten ein, veröffentlicht im Anschluß an diese Auseinandersetzungen 2 in der Leipziger med. Klinik beobachtete Fälle von Myositis fibrosa und bespricht am Schluß seiner Arbeit dann noch alle Formen der Muskelentzündungen. Blencke-Magdeburg.

Wichern, Ueber 2 Fälle von cerebraler Hemiplegie im Kindesalter. Münch. med. Wochenschr. 1906, 31.

Verfasser hatte Gelegenheit, in der Leipziger med. Klinik 2 Fälle von halbseitiger cerebraler Kinderlähmung in ihrem ganzen Verlauf zu beobachten, deren Krankengeschichten er genau wiedergibt. In dem einen Falle, der tödlich verlief, konnte man eine Embolie der Arteria cerebri media feststellen. Diese Ursache scheint nach des Verfassers Ansicht bei den cerebralen Hemiplegien der Kinder die erste Stelle einzunehmen, und die zu ihrer Entstehung führenden Thromben stammen fast immer aus dem linken Herzen. Meist gibt

eine frische oder ältere Endokarditis der Mitralklappen zu ihrer Bildung Veranlassung; in diesem Falle führte die durch eine schwere Infektionskrankheit bedingte Herzschwäche zur Entwicklung marantischer Thromben im linken Ventrikel oder Herzohr. An der Hand dieser beiden Fälle gibt dann Wichern ein anschauliches Bild dieser Erkrankung wieder, auf dessen Einzelheiten einzugehen ich mir an dieser Stelle versagen muß. Blencke-Magdeburg.

Echerer, Ueber die Littlesche Krankheit und ihre Behandlung. Diss. München 1906.

Echerer konnte aus der Literatur 84 Fälle von Littlescher Krankheit zusammenstellen, die mit Tenotomien und nachfolgender Gymnastik und Massage behandelt wurden. Er gibt über dieselben sowie über die erzielten Erfolge einen kurzen Ueberblick und berichtet im Anschluß an diese der Literatur entnommenen Fälle über 2 von ihm an der Münchener Kinderklinik beobachtete, bei denen ein schlechtes und ein sehr gutes Resultat durch die angegebene Behandlung erreicht wurde. Blencke-Magdeburg.

G. Vanghetti, Motori plastici. Communicazione al III congresso della Società ortopedica italiana, 1906. (Archivio di Ortopedia, XXIII, Heft 5—6, p. 389.)

Verfasser entwirft von neuem ein kurzes Bild von der mit den charakteristischsten aktiven Bewegungen der Extremität ausgestatteten Prothese, der „kinematischen" Prothese, für die er in Bezug auf Technik und Varietäten der Motoren auf sein schon referiertes Buch „Plastica e protesi cinematiche" verweist.

Seine Schlußfolgerungen sind:

1. daß es vorläufig den Anschein habe, daß man es bei den Amputationen vermeiden müsse, Motoren in nur einer Operation zu formen;

2. daß vorläufig die Kinematisierung in zwei gesonderten Zeiten ausgeführt werden müsse, d. h. zuerst müsse man die transitorische Amputation machen, dann die Motorenformen;

3. es erscheint nicht unerläßlich, daß man, um zur zweiten Operation zu schreiten, abwarten müsse, bis die Sehnenvernarbung vollständig erfolgt sei.

Ros. Buccheri-Palermo.

G. Vanghetti, Plastica e protesi cinematiche. Nuova teoria sulle amputazioni e sulla protesi. Empoli 1906.

Die Arbeit des Verfassers, die der größten Beachtung von seiten der Fachgenossen zu empfehlen ist, läuft auf den Gedanken hinaus, daß sich an den Amputationsstümpfen, besonders am Arm, aktive Bewegungen durch Nutzbarmachung der vorhandenen Muskeln erhalten ließen. Er bezeichnet diese neue Prothese als kinematische.

Das seinen Demonstrationen zu Grunde liegende Prinzip ist das folgende:

Die Sehne eines beliebigen, mit dem nötigen physiologischen Schutz ausgerüsteten Muskels wird im allgemeinen für die kinematische Prothese dienen können, so bald sich mit ihm ein den nämlichen Schutzverhältnissen unterliegender künstlicher Befestigungspunkt (Motor) bilden läßt. Die Muskelretraktion wird bekämpft durch künstliche Insertionen außerhalb oder innerhalb des Gliedes.



Zur Schaffung des lebenden Befestigungspunktes stellt Verfasser zwei Methoden auf, je nachdem im Gewebe ein für den Durchgang des mechanischen Zuges bestimmtes Loch gemacht wird oder nicht; die Zahl der Hilfsmittel, die dargelegt werden, um zu diesem Ziel zu gelangen, beläuft sich auf zwanzig. Infolge dieses Reichtums nährt Verfasser die Zuversicht, daß in jedem Amputationsfall die Bildung wenigstens eines Motors sehr wahrscheinlich sei.

Trotz der gegenteiligen Meinung von Pagenstecher in Wiesbaden und Codivilla ist er der Ansicht, daß die Stümpfe auf die künstlichen Hände u. s. w. sozusagen fast willkürliche Bewegungen übertragen können und daß demnach die Sensibilität des zu bewegenden Teiles ganz und gar nicht unerläßlich ist. Nicht immer ist es möglich, die Amputation und Kinematisation (plastische Amputation) zu machen, da pathologische Umstände des Gliedes und Umstände der Umgebung einwirken können. Wenn aber der Chirurg dazu entschlossen ist, muß er es sich wenigstens zum Ziel setzen, zwei Motoren zu formen, und wenn aus irgend einem Grund ein Motor nicht für die kinematische Prothese verwendet werden kann, so soll er, wenn möglich, als Stütze der gewöhnlichen Prothese verwandt werden.

Es wird schließlich ein von Prof. Ceci zu Pisa mit plastischer Amputation am mittleren Drittel des Oberarmes operierter Fall beschrieben, bei dem die Sehnen des Biceps und Triceps verbunden worden waren und zur Bildung einer Schlinge nach den vom Verfasser verfochtenen Ideen gedient hatte.

Im letzten Kapitel regt Verfasser an den gebräuchlichsten Protheseapparaten anzubringende Aenderungen und Vervollkommnungen an (Automatismus der Regulierung). Buccheri-Palermo.

Herz, Die chirurgische Behandlung paralytischer Schlottergelenke. Seidenligamente oder Arthrodese?

Verfasser versuchte bei paralytischen Schlottergelenken des Fußes durch Seidenligamente, durch seidene Zügel gleichsam die Füße in die richtige Stellung zu bringen und in derselben zu halten, aber leider trat der erwünschte Erfolg nicht ein, denn nach einiger Zeit stellten sich wieder die Rezidive ein: er sichert sich jetzt deshalb die Position mittels zweier Silberklammern, mit denen er beide Gelenke überbrückt. Auf dem Fußrücken durchsticht er den Tibialis anticus und Extensior digitorum mit Seide und befestigt sie periostal. Nach 10—12 Wochen ist die Arthrodese eingetreten. Das Resultat ist ein ausgezeichnetes, und bleibt es vor allen Dingen auch. Auch beim Kniegelenk gebührt der Arthrodese der Vorrang; er beschreibt seine Methode und schließt seine Arbeit mit den Worten: Die seidenen Ligamente waren ein schöner, zu schöner Gedanke. Die Versuche aber, der Natur etwas abzusehen, sind gescheitert. Die Arbeit, die Idee zu verwirklichen, war interessant genug und trotz des geringen Endergebnisses nicht ohne Nutzen und Lohn. Auf dem Umwege über sie ist Alberts Verödung total gelähmter Gelenke zu ihrem verdienten Recht gekommen. Blencke-Magdeburg.

Kofmann, Zur Technik der Sehnenplastik beim schlaff-paralytischen Spitzfuß. Zentralbl. f. Chirurgie 1906, 48.

Kofmann rät, um den paretischen Extensoren bei paralytischem Spitzfuß ihren Tonus wieder zu geben, die Dreiteilung der Achillessehne mit Ein-

pflanzung der gelösten Teile in den vorher verkürzten Tibialis anticus resp. Ext. digit. commun. Die Implantation in den Tib. ant. führt er mittels Schlingenbildung aus; bei der in den Ext. digit. verfährt er folgendermaßen: er verkürzt denselben oberhalb des Fußgelenkes, eröffnet die Fascia dorsalis pedis knapp unterhalb des Kreuzbandes, faßt alle Streckersehnen in ein Bündel zusammen, lüftet dasselbe und umgreift es mit dem am Ende gabelig gespaltenen äußeren Achillessehnendrittel. Die beiden Gabelzipfel werden durch einige Knopfnähte vereinigt und bilden einen Ring um die Sehne. Um der neuen Sehne einen geradlinigen Verlauf zu sichern, wird sie mit zwei Nähten an den Ext. digit. oberhalb des Kreuzbandes angeheftet. Zum Schluß fügt Kofmann dann noch eine Verlängerung der stehengebliebenen Achillessehne nach der subkutanen Methode von Bayer hinzu.

Blencke-Magdeburg.

R. Buccheri, Il trattamento chirurgico moderno nelle deformita paralitiche degli arti inferiori nei bambini. Palermo, Reber 1906.

Verfasser gibt einen Ueberblick über die verschiedenen paralytischen Deformitäten, welches auch die Ursache derselben gewesen und ihre Behandlung sein mag.

Hauptsächlich beschäftigt er sich mit der Sehnenüberpflanzung, von der er die Geschichte von ihren ersten Anfängen bis zu dem gegenwärtigen Augenblick gibt.

Die verschiedenen Ueberpflanzungsmethoden, die Indikation derselben, die Technik, Physiologie, Erfolge nehmen mehrere Kapitel ein.

In Bezug auf die Resultate ist dem Vergleich zwischen den mit der von vielen verwendeten Therapie und den mit der Ueberpflanzung erhaltenen Resultaten ein weiter Platz eingeräumt. Es folgt sodann der Beitrag der persönlichen Fälle.

Schließlich kommt er zu den folgenden Schlüssen:

1. In Anbetracht der absoluten Ungefährlichkeit der Methode bildet die Sehnenüberpflanzung die Behandlungsmethode, welche bei der Behandlung der paralytischen Deformitäten im wesentlichen unerläßlich ist.

2. Der Erfolg besteht nicht nur in der Wiederherstellung der vorher unmöglichen Bewegungen, sondern in der Ausscheidung jener Ursachen, welche die Deformitäten bedingten, und in der Wiederbelebung infolge der Ueberpflanzung all jener Muskeln, welche durch die Inaktivität atrophiert waren.

3. Die Skelettentwicklung der gelähmten Extremität wird ebenfalls durch die Sehnenüberpflanzung günstig beeinflußt.

4. Die Sehnenüberpflanzung ist unbedingt jene Operation, die in der Heilung der Lähmungen nach dem höchsten Ziel der Wiederherstellung der Funktion ohne äußere Hilfsmittel strebt.

5. Diese Erfindung stellt eine der wohltätigsten Erfindungen für die Orthopädie dar (Vulpius). Autoreferat.

Vulpius, Erfahrungen in der Behandlung der spinalen Kinderlähmung. Münch. med. Wochenschr. 1906, 30.

Verfasser bespricht zunächst die Apparattherapie, stellt aber dabei in erster Linie die Forderung, einen orthopädischen portativen Apparat, wenn



irgend möglich, unnötig zu machen. Dies können wir zunächst durch die Arthrodese erreichen, die nach Vulpius' Erfahrung vorzügliche und dauernde Resultate gibt, wenn sie unter richtiger Indikation und technisch exakt ausgeführt wird. Daß sie einen pathologischen Zustand, eben die Ankylose, erzeugt, ist richtig, aber dieser Nachteil tritt weit zurück gegenüber ihrer großen Heilwirkung, gebrauchsunfähige Gliedmaßen wieder funktionstüchtig zu machen. Am Schlusse der Arbeit kommt Vulpius dann auf die Sehnentransplantationen zu sprechen, die ohne allen Zweifel sehr gute Dauerresultate liefern. Die Auswahl der richtigen Methoden im Einzelfall und ihre zweckmäßige Kombination bei Patienten mit ausgedehnten schweren Lähmungen sind es, welche mit steigender Erfahrung dem speziell sich mit diesen Dingen beschäftigenden Arzte geläufig werden, welche dann aber auch glückliche Resultate seiner Tätigkeit gewährleisten. Blencke-Magdeburg.

Vulpius, Mißerfolge der Sehnenüberpflanzung. Berliner klin. Wochenschr. 1906, Nr. 42.

Das Indikationsgebiet der Transplantationen erstreckt sich auf periphere Lähmungen, auf schlaffe und spastische Lähmungen, spinalen oder cerebralen Ursprungs und einige nebensächliche Krankheitsbilder. Die Erfolge hängen in erster Linie von einer richtigen Auswahl der Fälle ab. Möglichst umschriebene Lähmungen bieten natürlich die besten Aussichten. Im allgemeinen soll man nur bei abgelaufenen Krankheitsprozessen operieren. Jedoch gibt es auch Fälle von progressiver Dysthrophie, wo die Transplantation angebracht ist. Operationsplan und Technik sind natürlich weiter wichtige Faktoren zum Erfolg oder Mißerfolg. Wette-Berlin.

B. Formiggini, Contributo alla cura delle paralisi traumatiche inveterate mediante il trapianto tendineo. La Clinica chirurgica, Anno XIV, Nr. 4.

Nach Darlegung des klinischen Falles gibt Verfasser seiner Ansicht Ausdruck, daß die Sehnenüberpflanzung bei der Behandlung der Lähmungen infolge traumatischer Läsionen der Nerven, einen sehr hervorragenden Wert besitze. Buccheri-Palermo.

Blencke, Ueber einen Fall von ischämischer Muskelkontraktur. Med. Gesellschaft zu Magdeburg am 18. Oktober 1906. Münch. med Wochenschr. 1907, 2.

Die Kontraktur war nach einem Unterarmbruch entstanden und zeigte die typische Stellung der Hand und Finger, die zu keinerlei Arbeit zu gebrauchen waren. Sensibilität vollkommen aufgehoben; der Patient hatte sich diese Brandwunden zugezogen, ohne daß er das geringste gemerkt hat. Die Resektion eines $1^1/_2$ cm großen Knochenstückes aus der Kontinuität der Ulna und des Radius brachte ein tadelloses Resultat in jeder Beziehung, obwohl beim Durchmeißeln der Ulna dieselbe nochmals weiter oberhalb einbrach.

Blencke-Magdeburg.

L. Zoja, Spasmo tonico bilaterale del quatricipete femorale. Associazione medico-chirurgica di Parma. 16. März 1906.

Kind von 6 Jahren: Im vorhergehenden Jahre ähnlicher Anfall. Nach-

dem es den ganzen Tag im Schnee gespielt hatte, Schwierigkeit beim Gehen, leichte Schmerzhaftigkeit der Unterschenkel, vielleicht Fieber.

Am Tage darauf Steifheit der Beine — geht wie auf Stelzen, beugt nicht die Knie, beim Sitzen hält es die Beine gestreckt. Steifheit beider Beine wegen tonischem Spasmus des Quadriceps femoris, dessen Muskelbäuche sich unter der Haut abzeichnen und von dem man die kontrahierten und angespannten, schmerzhaften Massen fühlt. Buccheri-Palermo.

M. Perrier, Déformation de la main en „main de singe". Atrophie musculaire infantile. Société d'anatomie et de physiologie de Bordeaux. 15 novembre 1906.

Dieser ebenso seltene wie interessante Fall, einen 9jährigen Knaben betreffend, zeigte eine totale Atrophie des Thenars und Hypothenars der linken Hand, sowie ein Fehlen der opponierenden Bewegung des linken Daumens, welcher in der gleichen Ebene der anderen vier Finger immobilisiert ist, mit seiner volaren Fläche direkt nach vorn gerichtet; außerdem wird die Hand stark nach ihrer radialen Seite inkliniert gehalten. Infolge der Atrophie der Mm. interossei sind alle die Metakarpalknochen, insbesondere der erste und fünfte, leicht durchzupalpieren.

Der Kranke streckt leicht seine linke Hand, dagegen kann er sie nicht vollständig beugen. Die dritten und zweiten Phalangen beugen sich besser als die ersten, welche in Extension gehalten werden. Die Streckung und Beugung des Daumens ist beschränkt, und die Ab- und Adduktion der Finger unmöglich.

Die linke Hand ist kleiner als die rechte, welche sehr muskulös; die Haut links erscheint welk und gefaltet, rosa, oft violett, und ihre Temperatur ist niedriger als die der rechten. Im Winter ist erstere der Sitz rebellischer, hartnäckiger Frostbeulen im Gegensatz zur rechten, die frei von diesen bleibt.

Es besteht auch Atrophie des linken Vorderarmes, insbesondere der Mm., die von der Epitrochlea ihren Ursprung nehmen; die vom Epicondylus ausgehen, erscheinen normal.

Der linke Oberarm ist ebenfalls atrophisch, insbesondere der Biceps und Deltoideus, wie überhaupt die ganze linke obere Extremität in allen ihren Teilen weniger entwickelt ist als die rechte.

Die Funktionstörung ist beim Patienten eine beträchtliche, indem er genannte Extremität nicht zum Greifen, sondern nur zum Schieben und Stützen benützen kann, was für die Güte ihrer Strecker spricht.

Die verschiedenen Reflexe und die Sensibilität der kranken Extremität sind übrigens intakt, ebenfalls die der unteren Extremitäten.

Beschriebene Lähmung entstand in einer Nacht, ohne jede Vorboten; auch zeigte sie von Anfang an den Typus, den sie heute noch behält. Keine andere Muskelgruppe ist am Patienten ähnlich oder überhaupt befallen. Dieser hat kein Fieber, keine Schmerzen gehabt.

Die elektrische Untersuchung ergab für den faradischen Strom schwache Reaktion von seiten des Triceps, Deltoideus, Biceps und Flexoren der linken Extremität, gar keine von den Mm. des Thenars und Hypothenars und der Interossei des nämlichen Gliedes.

Die galvanische Untersuchung ist normal für die oben erwähnten Mm. des linken Oberarmes, während für die der letzten Gruppe die Erregung nicht sichtbar ist. Die Zusammenziehungen der Mm. sind kurz, es besteht aber keine Entartungsreaktion.

Die übrigen Extremitäten reagieren normal.

Auf die Aetiologie des Leidens geht Perrier gar nicht ein.

Chrysospathes-Athen.

Straßburger, Zur Klinik der Bauchmuskellähmungen, auf Grund eines Falles von isolierter partieller Lähmung nach Poliomyelitis anterior acuta. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde Bd. 31.

Straßburger gibt zunächst die Krankengeschichte eines Falles sehr ausgesprochener, dabei ganz isolierter Bauchmuskellähmung infolge von Poliomyelitis anterior acuta wieder. Die Lokalisation der Lähmung ist in jeder Beziehung ungewöhnlich, ja steht vielleicht einzig da. Es bestand Lähmung der senkrechten Muskeln und infolge hiervon Senkung des Beckens nach vorn, Unfähigkeit, sich aus der Rückenlage ohne Hilfe der Hände aufzurichten; Erhaltensein des wesentlichsten Teiles der horizontalen Muskeln, infolge hiervon Erhaltung der Bauchpresse, die nur mäßig abgeschwächt ist. Die vorhandene Schrägstellung des Beckens und die dadurch bedingte Lordose ist nach des Verfassers Ansicht durch Ausfall der Bauchmuskeln und daher Ueberwiegen der Oberschenkelbeuger bedingt. Blencke-Magdeburg.

Siemerling, Ein Fall von älterer Serratuslähmung. Medizinische Gesellschaft in Kiel. 5. Mai 1906. Münchener med. Wochenschr. 1906, 34.

Es handelte sich um einen 21jährigen Matrosen, der 4 Jahre vorher bei der Sturzwelle an Ringen einen stechenden Schmerz in der linken Nackengegend fühlte und 3 Wochen nicht arbeiten konnte. Der Serratus ist links weniger gut entwickelt als rechts. Das Schulterblatt steht stark, flügelförmig ab. Der Arm kann etwas über die Horizontale gehoben werden; bei weiterem Emporheben biegt der Patient den Rumpf stark nach hinten über. Elektrisch konnten keine Veränderungen in dem Muskel nachgewiesen werden.

Blencke-Magdeburg.

Kahle, Ueber subkutane traumatische Rupturen des Musculus biceps brachii. Diss. Leipzig 1906.

Auf Grund zweier in Dr. Bettmanns Klinik in Leipzig beobachteten Fälle ist Kahle die einschlägige Literatur durchgegangen und konnte 70 Beobachtungen von derartigen Bizepsrupturen finden, von denen er nach Besprechung der Symptome und Diagnose dieser Muskelrisse für jede der aufgeführten zehn Möglichkeiten der Rupturstellen im Bizeps eine möglichst klare, unzweideutige Beobachtung anführt, um daran einige Bemerkungen über die Aetiologie dieser Verletzungen anzuschließen, sowie mit kurzen Worten die Voraussage des Heilungsverlaufs und die gebotene Therapie zu erwähnen. Bei der letzteren hat er vor allen Dingen die Frage erörtert, wann ein operativer Eingriff indiziert ist. Voraussichtlich geringe Funktionsstörungen rechtfertigen die Operation nicht, die man, wenn man sie für nötig hält, aber möglichst bald und nicht etwa erst nach Monaten vornehmen soll. Blencke-Magdeburg.

Wiesmann, Ueber einen Fall von doppelseitiger Bicepsruptur. Beiträge zur klin. Chir. 1906, Bd. 49.

Fall von doppelseitigem Riß des Musc. biceps an der distalen Sehne, der links indirekt erzeugt wurde durch wiederholte starke Anspannung beim Heben einer Last, rechts direkt durch Aufschlagen des Muskelbauches auf einen Schraubenkopf bei hochgehobenem Arme. Rechterseits wurde die Naht ausgeführt und zwar wurde das Ende der Sehne zwischen Musc. supinator long. und pronator teres fixiert, da die Nadel am Radius nicht genügend Gewebe fassen konnte. Der Erfolg war gut. Linkerseits wurde nicht operiert, da der Riß bereits längere Zeit vor dem zweiten Unfall passiert war und relativ wenig Beschwerden machte. Wette-Berlin.

Foerster, Ein Fall von isolierter Durchtrennung der Sehne des langen Fingerstreckers. Beitr. z. klin. Chirurgie 1906, Bd. 50, H. 3.

Physiologische Studie über die die Statik und Kinetik unserer Finger beherrschenden Kräfte. Foerster analysiert eingehend die Funktion des Extensor indicis und der zugehörigen Interossei und die daraus resultierende Statik der Fingerphalangen. Wette-Berlin.

Krause, Ersatz des Daumens aus der großen Zehe. Berliner klin. Wochenschr. 1906, Nr. 48.

Bei einem Defekt der zweiten und eines Teiles der ersten Phalanx des Daumens hat Krause nach dem Vorgang Nikoladonis eine Plastik aus einer Zehe gemacht, indem er das Endglied der großen Zehe auf den Daumenstumpf in zwei Zeiten überpflanzte. Die feste Narbe, welche sich auf dem Knochenstumpf des Daumens befand, wurde unberührt gelassen, um eventuell mit der intakt gebliebenen Gelenkfläche des Zehengliedes ein bewegliches Gelenk zu erzielen. Der kosmetische Effekt war ein sehr guter.

Wette-Berlin.

Hoffa, Ueber das Marmorekserum in der Therapie der chirurgischen Tuberkulose. Berliner klin. Wochenschr. 1906, Nr. 44.

Hoffa hat eine Reihe von Heilungen bezw. Besserungen des Allgemeinbefindens sowohl wie des lokalen Prozesses bei mit Marmorekserum behandelten Fällen von chirurgischer Tuberkulose gesehen und schreibt dem Serum eine spezifische Einwirkung auf den Verlauf des tuberkulösen Prozesses zu. Die Anwendung geschieht jetzt nur mehr per Klysma, täglich 5—10 ccm 3—4 Wochen lang. Schädliche Nebenwirkungen werden dabei nicht beobachtet. Wegen der Unsicherheit der Wirkung wurde die bisher übliche Therapie nebenher weitergeführt. Wette-Berlin.

Gottschalk, Zur Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Frühdiagnose der Tuberkulose und anderer Krankheiten des Knochensystems. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, X, 4.

In dem einen Fall, der als entzündlicher Plattfuß imponierte und auch von verschiedenen Seiten als solcher angesprochen wurde, ergab die Röntgenuntersuchung eine rarefizierende Ostitis des Talus und des Naviculare und zwar

in schon vorgeschrittenem Grade, obgleich äußerlich so gut wie nichts zu erkennen war, das nach des Verfassers Ansicht als Tuberkulose anzusehen ist.

In dem zweiten Falle handelte es sich angeblich um eine Distorsion des Handgelenks und Knochenhautentzündung des Radius, eine Diagnose, die aber durch die Röntgenuntersuchung nicht bestätigt werden konnte, nach der Gottschalk die Diagnose auf traumatische Periostitis und rarefizierende Ostitis radii stellte, die er aber nicht als Tuberkulose ansprechen zu müssen glaubte, und ferner auch nicht als Callusmasse, wie es von anderer Seite bei diesem Falle geschah. Blencke-Magdeburg.

Lauenstein, Zur Bedeutung der spitzwinkligen Stellung des Kniegelenkes in Fällen von Beugekontraktur des Hüftgelenkes durch schwere Coxitis. Zentralbl. für Chirurgie 1906, Nr. 40.

Lauenstein macht auf die spitzwinklige Kontrakturstellung des Knies aufmerksam, die wir so oft bei starker Beugekontraktur des Hüftgelenks nach Coxitis finden und die abhängig ist einesteils von der Erschlaffung des Streckapparates des Unterschenkels, anderseits aber auch direkt veranlaßt wird durch die Anspannung der Unterschenkelbeuger. Wir finden sie meist nur bei derartigen Coxitisfällen, die nicht frühzeitig genug durch Extension oder mit Gipsverband behandelt sind. Lauenstein rät bei etwa notwendigen Hüftresektionen, diese Kniekontraktur nicht sogleich mitzubeseitigen, da infolge der Hebelwirkung des passiv gestreckten Unterschenkels plus der spitzwinklig oder überhaupt nur winklig mit ihm im Kniegelenk verbundenen unteren Femurepiphyse leicht eine traumatische Epiphysenlösung eintreten kann, wie es ihm tatsächlich auch bei zwei derartigen Fällen passierte.

Blencke-Magdeburg.

Brandenberg, Ueber moderne Coxitisbehandlung. Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1906, 23.

Verfasser greift zunächst auf den Brüsseler Kongreß zurück und gibt ein kurzes Resumé der dortigen Verhandlungen mit Bezug auf das vorliegende Thema, um dann im Anschluß daran seine Behandlungsmethode bei juveniler Coxitis mitzuteilen. Die frühzeitige, richtige Diagnose ist die erste Bedingung für ein gutes Resultat. Ist dieselbe gesichert, so wendet er Bettruhe und Gewichtsextension an, solange Schmerz, Fieber und stärkere Schwellung vorhanden sind, um dann später zur ambulatorischen Behandlung in gut angelegtem Gipsverband überzugehen, je nach Schmerzhaftigkeit bei Belastung des Gelenkes mit oder ohne Gehbügel. Brandenberg sucht eine unnötige Fixierung des Kniegelenkes zu umgehen und legt den Gipsverband in dem von Schanz zum Eingipsen schwerer Skoliosen angegebenen Apparat an. Jodoforminjektionen unterläßt er bei Hüftgelenksentzündungen; nach Abnahme des Verbandes läßt er noch auf längere Zeit Schienenhülsenapparate tragen. Bei zwei nach dieser Methode frühzeitig behandelten Fällen war es ihm möglich, gute Funktion des Gelenkes in allen Teilen zu erreichen. Blencke-Magdeburg.

Hoffa, Die Behandlung der tuberkulösen Coxitis. Deutsche med. Wochenschr. 1907, Nr. 10 u. 11.

Hoffa erörtert die Ziele einer rationellen Coxitisbehandlung an der

Hand seiner reichen Erfahrungen, sowie die Indikationen zur operativen und konservativen Behandlung, und legt dann die Gesichtspunkte dar, welche bei der Durchführung der konservativen Behandlung zu beachten sind. Im Gegensatz zu Lorenz bleibt Hoffa bei der alten Forderung einer absoluten Fixation, Distraktion und Entlastung des tuberkulösen Hüftgelenkes. Spezielle Angaben über die Technik des Gipsverbandes, die Nachbehandlung sowie über das Verhalten bei Komplikationen müssen im Original nachgelesen werden.

Wette-Berlin.

Weinbrenner, Ueber die Dauerheilung operativ behandelter chirurgischer Tuberkulosen. Diss. Tübingen 1906.

Verfasser berichtet kurz über 223 Fälle chirurgischer Tuberkulose, die operativen Eingriffen unterworfen worden. Von diesen dürften den Orthopäden vor allen Dingen die 70 Fälle von Knochen- und Gelenktuberkulose interessieren.

Blencke-Magdeburg.

Bardenheuer, Die Behandlung der tuberkulösen Gelenke im allgemeinen, sowie besonders des Ellbogengelenks. Allgem. ärztl. Verein zu Köln, 22. Oktober 1906. Münch. med. Wochenschr. 1906, 52.

Bardenheuer erörtert in dem Vortrage seinen Standpunkt bezüglich der Behandlung der Gelenktuberkulose. Er will auch die konservative Methode zunächst angewendet wissen, aber wenn man keinen Erfolg sieht, nicht allzu lange, damit man nicht gezwungen ist, zu einer Zeit operieren zu müssen, in der schon das ganze Gelenk zerstört, die Epiphysenlinie schon in der ganzen Ausdehnung befallen ist. Bezüglich des Ellbogengelenks hält er es für geboten, etwa 4—6 Wochen das Gelenk konservativ mit Bierscher Stauung etc. zu behandeln, um dann sofort, wenn keine wesentliche Besserung eintritt, direkt die Operation anzuschließen. Er beschreibt seine Operationsmethode und fügt dann noch einen Bericht über 74 Resektionen des Ellbogengelenks bei. Die Resultate waren gute. Die Ausdehnung der Operation hängt stets von der Ausdehnung der Tuberkulose ab.

Blencke-Magdeburg.

Zumsteeg, Ueber die primäre Diaphysentuberkulose langer Röhrenknochen. Beiträge zur klin. Chirurgie 1906, Bd. 50, H. 1.

Mitteilung von 9 Fällen primärer Diaphysentuberkulose, die mit Ausnahme eines Falles bei Kindern von 2—16 Jahren auftraten. Betroffen war die Ulna 3mal, Radius 3mal, Fibula 2mal, Tibia und Humerus je 1mal. In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um zirkumskripte Herde mit oder ohne Sequesterbildung.

Wette-Berlin.

M. A. Weber, Extrait glycériné de foie frais de morne et tuberculose. Annals de Médecine et Chirurgie infantile 1907, Nr. 1.

Dieses durch Einwirkung von Glyzerin auf die frische, von ihrer öligen Substanz befreite Leber des bekannten Fisches gewonnene Extrakt hat Weber seit 4 Jahren mit bestem Erfolg angewandt.

Er verabreicht es innerlich sowohl, je nach dem Alter des Kindes 10 bis 20 Tropfen gebend, wie subkutan in der Dosis von 1—2 ccm alle 8—10 Tage in Fällen von chirurgischer geschlossener Tuberkulose. Bei suppurativen Fällen benutzt Weber dieses zu intrafistulären Injektionen.

Er beobachtete:

1. daß genanntes Extrakt eine lokale Reaktion auf die tuberkulösen Gewebe, mit denen es reichlich in Berührung kommen soll, ausübt,

2. daß die Intensität der Reaktion, mit oder ohne Temperatursteigerung, als Indikation zur Steigerung resp. Einschränkung der Dosis dienen soll,

3. daß diese Reaktionen die Elimination der käsig degenerierten Gewebe begleiten und sich abschwächen im direkten Verhältnis zu ihrer freieren Ausstoßung,

4. daß in allen Fällen der allgemeine Zustand sich schnell hob,

5. daß selbst bei Lungenphthisen, allerdings bei solchen, die noch wenig vorgeschritten waren, zu Trachealinjektionen benutzt, das Extrakt ihre Heilung beschleunigen kann.

Dieses Extrakt unterscheidet sich vom Lebertran durch die äußerst starke Konzentration seiner aktiven Bestandteile und den Ersatz des Oels durch Glyzerin (25 Tropfen, gleich 1 ccm, repräsentieren den Wert von einem halben Liter gewöhnlichen Lebertran).

Es verdient schließlich unsere Aufmerksamkeit nicht nur wegen seiner äußerst günstigen Resultate, sondern auch durch die Art seiner Wirkung, welche nicht nur eine allgemeine, sondern auch eine elektiv lokale ist.

Chrysospathes-Athen.

R. Alessandri, Contributo alla chirurgia conservativa delle ossa. R. Accademia Medica di Roma, 24 giugno 1906.

Verfasser berichtet über viele Fälle, besonders von Coxitis und von Tuberkulose des Knies, welche durch die Jodkur mittels hypodermischer und ultraartikulärer Einspritzungen nach Durante im Verein mit einer geeigneten immobilisierenden und allgemeinen Behandlung geheilt wurden.

Auch wenn er chirurgisch hat eingreifen müssen, hat er gesucht, die Knochenabtragung so viel wie möglich zu beschränken; er führt mehrere Fälle an, besonders von Tuberkulose des Fußes, bei denen die Amputation für notwendig erachtet worden war und die durch Exstirpation oder Resektion der betroffenen Teile mittels eines breiten dorsalen Lappens geheilt waren. Es handelt sich stets um atypische Resektionen, bei denen Resektionen auch gesunder Knochenteile zu orthomorphischen Zwecken sich vereinigen.

Sodann teilt er 5 Fälle von zentralen Tumoren der Knochen mit, drei Sarkome und zwei Endotheliome, bei denen er sich auf die Abtragung des Knochens oder des befallenen Teiles beschränkte, stets mit bestem Erfolg.

Bei einem Rezidiventotheliom des Humerus mußte er wegen der Diffusion des Prozesses notgedrungen zu der Exarticulatio interscapulo-thoracica greifen. Der Operierte befindet sich nach mehr als einem Jahre wohl.

Bei einem zentralen Sarkom des oberen Endes der Ulna machte er eine Resectio-Exartikulation und fixierte dann die Weichteile um das Capitulum des Radius herum und an den Humeruskörper mit Nahtstichen; der funktionelle Erfolg war ein ausgezeichneter.

Schließlich führt er auch 3 Fälle von Pseudarthrose an, einen am Femur und zwei an der Tibia, welche mit der partiellen Resektion und Metallnaht operiert wurden und heilten; und einen von Nearthrose des Humerus infolge

spontaner Fraktur wegen Gumma, der ebenfalls mit der Resektion und Metallfixierung der Fragmente behandelt wurde.

In einem Fall endlich von Wiederresektion des Ellbogens wegen Tuberkulose, infolge der ein Schlotterellbogen zurückblieb, entfernte er die fibröse Narbe, welche die Stümpfe vereinte, und fixierte diese fest durch periartikuläre Stiche, so daß er auf diese Weise eine Art von neuer Kapsel rekonstruierte; die kleine Patientin, bei der die Funktion des Ellbogens fast als normal bezeichnet werden kann, wird von ihm vorgestellt.

Von allen dargelegten Fällen legt Verfasser die bezüglichen Radiographien vor. Buccheri-Palermo.

G. Ingianni, Iniezioni endoossee nel trattamento conservativo delle osteomieliti tubercolari chiuse. XIX Congresso della Società italiana di chirurgia. Mailand 23. September 1906.

Redner hat die konservative Behandlungsmethode auch bei den tuberkulösen Leiden angewendet, die nur die Knochen oder Knochen und Synovialhäute zusammen in Mitleidenschaft ziehen. Die vom Redner gebrauchte Technik ist die folgende: Einbohrung eines Trokarts von 1 mm Durchmesser in die Dicke des für krank gehaltenen Knochens (dadurch wird Gelegenheit geboten, durch den angetroffenen größeren oder geringeren Widerstand die mehr oder weniger ausgedehnte Rarefaktion des Knochens zu prüfen), Instillation mit einer mit dem Trokart vollkommen kalibrierten Pravazschen Nadel des Medikaments in der Dosis von 4—6 ccm, welches entweder eine 10%ige Aufschwemmung von Glyzerin in Olivenöl oder die guajacolisierte Jod-Jodflüssigkeit von Durante sein kann; Herausziehen des Trokarts; kurze Massage, Immobilisationsverband. Diese Injektionen müssen in einem Abstand von einigen Tagen voneinander durch eine kleine Bresche in dem Apparat hindurch gemacht werden. Ingianni hat so viele Spinae ventosae, 2 Fälle von Osteosynovitis der Knochen des Tarsus in Erwachsenen, eine Osteosynovitis des Ellbogens und eine Osteosynovitis tibio-astragalica und des Tarsus behandelt, wobei er stets höchst befriedigende Resultate und zuweilen auch Heilungen erzielte, welche er allen Grund hat, als dauerhafte anzusehen.

Alessandri. Aus der längeren Beobachtung einer großen Anzahl von Kranken mit Knochen- und Gelenktuberkulose, die in der Klinik des Professor Durante und in dem von ihm geleiteten chirurgischen Pavillon mit den allgemeinen Injektionen der Jod-Jodlösung nach Durante behandelt wurden, hat sich Redner überzeugt, daß diese Behandlungsmethode sehr häufig ausgezeichnete Resultate gibt und jedenfalls immer dazu dient, das Allgemeinbefinden des Patienten zu bessern, während sie die Widerstandsfähigkeit des Organismus in Bezug auf den örtlichen spezifischen Herd kräftigt. Dies steht auch in Beziehung mit der Wirkungsweise der Jodkur, wie sie von Durante und seiner Schule illustriert und studiert wurde. Buccheri-Palermo.

G. Ferrarini, Sopra la composizione chimica dei muscoli degli arti sottoposti ad immobilizzazione. Archivio di Ortopedia 1906, Nr. 2 u. 3.

Die experimentellen Untersuchungen des Verfassers gehen darauf hinaus, in ihrem innersten Wesen die Ursachen und Modalitäten zu studieren, durch

die sich jene zeitweilige Hypofunktion in den Muskeln, welche mehr oder weniger lange immobilisiert wurden, kundgibt, d. h. zuzusehen, ob in diesem atrophischen Zustand die prozentuale Zusammensetzung des Muskelfleisches eine Aenderung erfährt oder nicht, d. h. ob die Atrophie abhängig ist von einer proportionalen Verminderung aller Bestandteile des Fleisches selbst, oder aber ob in einigen derselben eine stärkere Verminderung eintrete als bei anderen.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich vorläufig mit der Untersuchung des Wasser- und Salzgehaltes des immobilisierten Muskels.

Die Schlüsse, zu denen der Verfasser kommt, sind die folgenden:

1. Bei den Muskeln der Extremitäten des Kaninchens, welche einer längeren Immobilisation bis zu 3 Monaten unterzogen wurden, tritt mit fast absoluter Konstanz eine Steigerung des Wassergehaltes und eine Verminderung des Salzgehaltes ein.

2. Die Vermehrung des Wassers kann bis zu + 1,85 % gehen; im Durchschnitt schwankt sie jedoch zwischen + 0,67 und + 0,78 %. Dieselbe steht nicht im Verhältnis zu der Dauer der Immobilisation, sondern gelangt nach einem gewissen Zeitraum, nachdem die Immobilisation selbst vorgenommen worden ist, an eine gewisse Grenze, bei der sie sich dann nahezu konstant erhält.

3. Die Verminderung der Salze kann bis zu — 0,12 % gehen, im Durchschnitt schwankt sie jedoch zwischen — 0,03 und 0,07 %. Die Verminderung scheint in Beziehung zu stehen zu der Dauer der Immobilisationsperiode, indem sie mit der Zunahme der Dauer dieser größer wird, ohne ihr jedoch, über eine gewisse Grenze hinaus, eng proportional zu sein.

4. Die Vermehrung des Wassers in den immobilisierten Muskeln beruht aller Wahrscheinlichkeit nach auf der Stauung und dem Oedem, welche der Immobilisationsverband in der Extremität hervorruft. Die Abnahme der Salze ist sicherlich zum Teil eine scheinbare, d. h. eine Folge der Zunahme des Wassergehaltes des Muskelfleisches, zum Teil aber beruht sie aller Wahrscheinlichkeit nach auch auf einer echten chemischen Aenderung, welche das Muskelfleisch selbst infolge der Immobilisation der Extremität erlitten hat, und über deren Natur es unzeitig wäre, jetzt bloße Vermutungen aufzustellen.

Buccheri-Palermo.

Anzilotti, Sulle modificazione dei tendini in seguito all' asportazione della lora guaina e sull' importanza di essa nella rigenerazione dei tendini stessi. XIX. Congresso della Società italiana di Chirurgia. Mailand, 23. bis 25. Sept. 1906.

Nach Untersuchungen der Aenderungen der Sehnen nach Entfernung ihrer Scheide, nach Vornahme von Tenotomien, bei denen er die Scheide bald entfernte, bald nicht, schließt Verfasser dahin, daß die Sehnenscheide keine geringe Bedeutung hat für die Ernährung, Funktion und anatomische Integrität der Sehne und daß sie bei der Regeneration der Sehnen nach der Tenotomie eine sehr große Rolle spielt. Buccheri-Palermo.

Anton Bum, Ueber arthritische Muskelathrophien. Wiener medizinische Presse 1906, Nr. 51.

Verfasser hat im Institut für allgemeine experimentelle Pathologie in Wien (Professor Paltauf) eine Reihe von Tierversuchen gemacht, um der

Frage näherzutreten, ob die nach Gelenkentzündungen auftretende Atrophie auf reflektorischem Wege oder infolge von Inaktivität entsteht.

Bei den Versuchen wurden die beiden Hinterbeine mittelgroßer, kräftiger Hunde mittels eines ad hoc konstruierten, jede Kompression der Oberschenkelmuskulatur ausschließenden Apparates in Streckstellung der Knie und Sprunggelenke immobilisiert, nachdem rechts durch intraartikuläre Injektion von 0.3—0,7 ccm einer 5—10%igen wässerigen Arg. nitr.-Lösung eine Gonitis erzeugt worden war. Die Tiere konnten sich mit Hilfe der Vorderbeine fortbewegen, den Streckapparat gleich einem Schlitten nachziehend.

Bum exzidierte in Intervallen von 5—10 Tagen aus korrespondierenden Stellen des rechten und linken Vastus der Versuchstiere Muskelstückchen. Schon nach der ersten Versuchswoche war äußerlich beiderseits eine deutlich meßbare Atrophie zu konstatieren. Die makroskopische und mikroskopische (histologische) Untersuchung zeigte, daß ausnahmslos das beiderseitige gleichzeitige Auftreten einer Muskelatrophie, die daher als das Resultat der Immobilisierung aufgefaßt werden muß, stattfand. Die in manchen Fällen hochgradige Arthritis der einen Seite scheint ohne Einfluß auf die Muskelatrophie geblieben zu sein.

Kontrollversuche, bei denen die Extremität, an der die Gonitis erzeugt war, nicht fixiert wurde, während die gesunde immobilisiert wurde, zeigten an der letzteren stärkere Atrophie.

In einer zweiten Versuchsreihe wurde die genaue Messung der Faserbreite der Vasti der Versuchstiere vor Beginn und während der Versuche vorgenommen. Die Ergebnisse dieser Versuchsreihe decken sich mit denen der ersten Reihe. Die durch die Querschnittsmessung ziffernmäßig nachgewiesene Muskelatrophie entwickelte sich in jenen Fällen, in denen beide Extremitäten immobilisiert worden waren, beiderseits gleichmäßig ohne Rücksichtnahme auf die einseitig erzeugte Gonitis. Bei dauernder Immobilisation entwickelte sich die Atrophie stetig fortschreitend bis zur Beendigung des Versuchs; bei den Kontrollversuchen war die Atrophie an der operierten, nicht fixierten Extremität nur in den ersten Versuchstagen zu beobachten, ohne im weiteren Verlaufe nennenswerte Fortschritte zu machen. In drei Kurven werden die Meßbefunde graphisch dargestellt.

Aus den Versuchen zieht Bum trotz der großen technischen Schwierigkeiten den Schluß, daß die rasche Entwicklung der Muskelatrophie hauptsächlich auf den Einfluß der Inaktivität zurückzuführen ist, wobei er allerdings das Vorhandensein reflektorischer Störungen nicht vollständig leugnen will. Eine gewisse Rolle dürfte ihnen bei gewissen artikulären Muskelatrophien zukommen, wohl aber nicht eine Hauptrolle, wie Sudeck meint. Zum Schlusse skizziert Bum noch summarisch das Resultat seiner Versuche. Auf den Grad der Muskelatrophie bei seinen Versuchen geht Verfasser nicht näher ein.

Bum ist der Ansicht, daß klinisch an der Bezeichnung „Inaktivitätsatrophie“ für die Atrophie von Muskeln festzuhalten ist, die, wenngleich innerviert, durch Autofixation oder künstliche Immobilisierung der von ihnen zu bewegenden Gelenke in ihrer physiologischen Kontraktion behindert sind.

Haudek-Wien.



Hohmann, Wie kann der praktische Arzt die gymnastische Behandlung der Gelenkkontrakturen durchführen? Münch. med. Wochenschrift 1906, 31.

Verfasser bringt in der Arbeit, wie er selbst hervorhebt, nicht lauter neue Dinge, sondern er will nur eine zusammenfassende Darstellung aller derjenigen Methoden geben, die sich nun schon seit einem Jahrzehnt in der Praxis des Herrn Professor Lange bewährt haben. Die Kontrakturen der einzelnen Gelenke werden besprochen und im Anschluß daran die Uebungen angeführt, die sich leicht mit Hilfe geringer Hilfsmittel ausführen lassen. Mehrere Abbildungen sind zur besseren Orientierung der Arbeit beigegeben, deren Studium vor allen Dingen den praktischen Aerzten auf dem Lande nicht dringend genug empfohlen werden kann, die fast täglich alle möglichen Gelenkkontrakturen unter die Hände bekommen, und für die das Bedürfnis nach einem möglichst einfachen Verfahren recht dringend ist. Auf diese Weise können bei Patienten, für die aus bekannten Gründen bisher nichts zu geschehen pflegte, mit billigen, einfachen, leicht überall anzubringenden Vorrichtungen recht gute Erfolge erzielt werden. Blencke-Magdeburg.

Riebold, Ueber die Behandlung akuter Arthritiden mit intravenösen Kollargolinjektionen. Münch. med. Wochenschrift 1906, 32.

Verfasser berichtet über die Erfolge, die bei akuten und subakuten Arthritiden im Dresdener Stadtkrankenhause mit intravenösen Kollargolinjektionen gemacht wurden. Auf Grund dieser seiner Erfahrungen kommt er zu der Ansicht, daß bei der Behandlung der gonorrhoischen Gelenkentzündungen das Kollargol ein äußerst wertvolles, nur selten versagendes, fast spezifisch wirkendes Heilmittel darstellt, und daß dasselbe auch in manchen Fällen von Polyarthritis rheumatica und bei der Behandlung von septischen Arthritiden sehr zu empfehlen ist. Was die Menge und Konzentration des Kollargols anbelangt, so werden 2%ige Lösungen eingespritzt, das erste Mal nur 4 bis 8 ccm, die folgenden Male aber 6—10 ccm. Die Häufigkeit der Injektionen richtet sich ganz nach dem gegebenen Fall. Riebold kam meist mit 3—4 Injektionen aus, manchmal wurde aber erst nach 5—6 Injektionen ein Dauererfolg erzielt. Die Technik ist meist eine außerordentlich leichte, und selbst bei häufigen Wiederholungen der Injektionen findet man geeignete Venen, zumal 2- oder 3mal dieselbe Vene benutzt werden kann.

Blencke-Magdeburg.

Bernabeo, Sull' azione del calore prolungato nelle artriti infettive. Tommasi 1906, Nr. 25.

Bernabeo hat in dem Laboratorium des Professors de Giaxa zu Neapel die Wirkung der längeren Wärmeapplikation bei den experimentellen infektiösen Arthritiden studiert und kommt zu den folgenden Schlüssen, die wir hier vollständig anführen:

1. Eine durch einen Staphylococcus mittlerer Virulenz bedingte experimentelle infektiöse Arthritis wird zu einer umschriebenen und heilt (wenn der Prozeß nicht sehr vorgeschritten ist) durch die tägliche 2stündige Applikation einer Wärme von 50—55° C. Diese Umschreibung und Heilung des Prozesses beruht, soviel sich aus der lokalen Symptomatologie des Gelenks und den

histologischen Präparaten erkennen läßt, auf örtlicher Leukozytose durch Chemotaxis.

2. Wenn die experimentelle infektiöse Arthritis durch einen Streptococcus mittlerer Virulenz bedingt ist, muß, um mit der vorausgehenden Behandlung resolvieren zu können, die Applikation der Blase mit warmem Wasser sehr früh einsetzen, nicht über 24 Stunden nach der Einimpfung.

3. Eine durch den Weißerschen Gonococcus bedingte experimentelle infektiöse Arthritis resolviert fast konstant bei der Applikation einer Wärme von 50° C. Ankylose bleibt nur dann zurück, wenn die Applikation spät einsetzte.

4. Fast identische Resultate erhält man bei dem mit dem Friedländerschen Pneumobazillus angestellten Versuchen, nur daß in gewissen Fällen das Kaninchen, das geheilt schien, schließlich in der Folge mit Albuminurie, Paralyse, höchst bedeutender allgemeiner Abmagerung verendete.

5. Bei dem Bacterium coli commune ist es eine Frage der Zeit, welche zwischen der Einimpfung und dem Beginn der Behandlung verstreicht, wie es auch eine Frage der Virulenz ist. Wird die Behandlung sofort eingeleitet und ist der Mikroorganismus nicht sehr virulent, so schreitet die Infektion nicht fort und resolviert.

6. Der Eberthsche Bazillus verhält sich nahezu wie der Colibazillus gegenüber der Einwirkung der auf das Gelenk applizierten Wärme.

7. Der experimentell in die Gelenke eingeführte Kochsche Bazillus wird nicht im geringsten durch die Wärme beeinflußt.

Wollte man nun die dargelegten Schlußfolgerungen aus dem experimentellen Gebiet auf das klinische Gebiet übertragen, so könnte man schließen, daß, wenn die Wirkung der Wärme eine höchst erfolgreiche ist bei den durch Gonococcus und Pneumobazillus bedingten Arthritiden, wenn sie eine erfolgreiche ist bei den durch Staphylococcus, Streptococcus, Colibazillus und Typhus bedingten, sie vollkommen nutzlos, wenn nicht schädlich ist bei den tuberkulösen Arthritiden. Buccheri-Palermo.

T. Secchi, Osservazioni cliniche sulle artriti blenorragiche e loro cura con il metodo Bier. La Riforma medica 1906, Nr. 19.

Verfasser gibt zunächst eine klinische Studie über die in den letzten 4 Jahren in der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten zu Cagliari beobachteten und untersuchten blenorrhagischen Gelenkleiden und beschäftigt sich dann mit der Behandlung.

Hier macht er darauf aufmerksam, daß bei den alten Behandlungsmethoden (feuchtwarme Packungen, ableitende Pinselungen, Verbände u. s. w.) die Erfolge in den meisten Fällen gute waren. Die Neigung der Krankheit ist die Plastizität, welche im Grunde Chronizität und Ankylose bedeutet. Die Methode von Bier hat oft das Vermögen, die Formen von blennorrhagischen Gelenkleiden, welche dazu neigen, chronisch zu werden, wieder akut zu machen. Dieselbe wurde in 6 Fällen zur Anwendung gebracht und gab 3 vollständige Heilungen. In 2 Fällen hat sie ihr Unvermögen gezeigt, die Neigung zum Chronischwerden zu überwinden. Verfasser schließt dahin, daß die Biersche Methode ein häufig vorzügliches und den bisher gebrauchten überlegenes therapeutisches Hilfsmittel ist. Buccheri-Palermo.

Küttner, Das Präparat eines wegen chronischem Gelenkrheumatismus resezierten Kniegelenks. Aerztl. Verein zu Marburg, 18. Juli 1906. — Münch. med. Wochenschrift 1906, 38.

Obwohl es sich um einen echten chronischen Gelenkrheumatismus handelte, fanden sich trotzdem die charakteristischen Veränderungen der Arthritis deformans, nach des Verfassers Ansicht ein Beweis dafür, daß eine scharfe anatomische Trennung zwischen beiden Erkrankungen nicht möglich und nicht durchführbar ist. Blencke-Magdeburg.

Köhler, Chronischer Gelenkrheumatismus. Verhandlungen der deutschen Röntgengesellschaft 1906, II.

Köhler demonstriert an einer Reihe von Projektionsbildern die beim chronischen Gelenkrheumatismus sich ausbildenden typischen Knochenveränderungen vom ersten Anbeginn bis zu den schwersten Formen unter hauptsächlichster Berücksichtigung der beiden am häufigsten befallenen Gelenke, des Knie- und Hüftgelenks. Blencke-Magdeburg.

Schweitzer, Ueber Polyarthritis tuberculosa. Diss., Tübingen 1906.

Verfasser weist zunächst auf die Beziehungen und Kombinationen hin, die zwischen dem klinischen Bild der Polyarthritis und der Gelenktuberkulose eintreten können. Hier ergeben sich folgende Möglichkeiten:

1. Polyarthritis chronica, klinisch aussehend wie Fungus.
2. Polyarthritis acuta, sich lokalisierend in einem bereits fungösen Gelenk.
3. Polyarthritis mit Ausgang in einfachen Fungus.
4. Polyarthritis tuberculosa bei allgemeiner miliarer Tuberkulose.
5. Polyarthritis tuberculosa mit Ausgang in mehrfache Tuberkulose, in Gelenken und anderen Organen; ausgehend von einem anderweitigen, älteren, tuberkulösen Herd.
6. Polyarthritis tuberculosa mit Ausgang in mehrfache Tuberkulose, in Gelenken und anderen Organen, ohne anderweitige ältere Lokalisation der Tuberkulose.

Schweitzer bespricht diese Möglichkeiten der Reihe nach durch und beschreibt sodann einen Fall von tuberkulöser Entzündung der meisten Gelenke, der klinisch unter dem Bild der Polyarthritis acuta begann, und das für diese Krankheit charakteristische „Springen“ zeigte. Die Krankheit verlief schleppend, und obwohl die Temperatursteigerungen regelmäßig auf Salizyl zurückgingen, bildeten sich objektive Gelenkveränderungen aus, die konstant blieben. Nach einer kurz dauernden Besserung bildeten sich im weiteren Verlauf fungöse Entzündungen der meisten Gelenke aus, und nach $^{3}/_{4}$jähriger Dauer führte die Krankheit zum Tode. Man fand Tuberkulose in 12 großen und 28 kleinen Gelenken, eine Zahl, die nach Schweitzers Ansicht zweifellos zu niedrig gegriffen ist. Blencke-Magdeburg.

E. Aievoli, Annotazioni sull' „iperplasia adiposa infiammatoria“ di Hoffa nelle articolazioni. Archivio di Ortopedia 1906, Nr. 1.

Verfasser gibt zunächst eine Darlegung der zuerst von Hoffa be-

schriebenen Krankheitsformen und macht sich dann an eine Prüfung des Arguments, um zu sehen, ob die Krankheitsform neu sei, um einen autonomen Platz einzunehmen.

Aus der Prüfung mehrerer Fälle von baumförmigem und solitärem Lipom kommt er zur Folgerung, daß die von Hoffa untersuchte und individualisierte Form engste klinische, anatomisch-pathologische, histopathologische Affinitäten mit den verschiedenen Formen von baumförmigem Lipom besitzt, mit denen Hoffa die Verwandtschaft in Abrede stellen möchte.

Obschon Verfasser der Theorie von Gösch über die Pathogenese des Lipoms einen großen Wert zuerkennt, glaubt er doch auf Grund persönlicher Beobachtung und des Studiums von 150 anderweitigen Veröffentlichungen hinzusetzen zu müssen, daß ein innigster Zusammenhang im Auftreten zwischen Lipomen, welches auch ihr Sitz und ihre Form sein möge, und einem adeno-lymphatischen und serösen Muttergewebe besteht.

Für den Verfasser spräche das ganze von Hoffa beschriebene Krankheitsbild für den Gedanken, daß diese lipomatösen Bildungen auf Störung der Lymphzirkulation im homonymen Gewebe beruhen. Diese lipomatösen Massen wären keine echten Neubildungen, sondern echte regionale Dystrophien: also ganz und gar nicht entzündliche Vorgänge, wie Hoffa behauptet. Buccheri-Palermo.

A. Passaggi, Gonadipartrite traumatica cronica e sua cura. Policlinico, Sez. chir. 1906, Heft 5.

Es handelt sich um die chronische Entzündung des Unterkniescheibenfettes, eine Krankheitsform, die erst seit einigen Jahren eingehender von Professor Hoffa untersucht wurde.

Verfasser bringt dazu den klinischen Beitrag eines Falles, bei dem der chirurgische Eingriff eine radikale Heilung brachte. Buccheri-Palermo.

Rauenbusch, Zur Röntgendiagnose der Meniscusverletzungen des Kniegelenks. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen X, 6

Rauenbusch gibt zwei Krankengeschichten von Meniscusverletzungen des Kniegelenks wieder, bei denen mit Hilfe der bekannten Sauerstoffeinblasung die genaue Diagnose durch Röntgenstrahlen gestellt werden konnte und damit auch eine klare Indikation für die Therapie, d. h. für die Operation gegeben wurde.

In dem einen Falle war der Meniscus internus an seiner vorderen Insertion abgerissen und nun durch die Ausdehnung der Kapsel nach hinten herausgezogen. Man sah in der Mitte der medialen Hälfte des Gelenkspaltes einen länglichen, nach dem Gelenkinnern spitz zulaufenden Schatten, der sich medialwärts in die deutlich sichtbare Kapselwand verlor. In dem anderen sah man auf dem von vorn aufgenommenen Röntgogramm die äußere Hälfte des Gelenkspaltes verschmälert durch eine von der Tibia etwas abgehobene Auflagerung, auf der seitlichen sah man im Gelenkspalt frei schwebend den Meniscus, dessen Spitze mit einem nach vorn zum subpatellaren Fettgewebe ziehenden Weichteilschatten noch zusammenhing. Blencke-Magdeburg.

Huismanns, Arthropathie des rechten Schultergelenkes bei Syringomyelie. Rheinisch-westfälische Gesellschaft f. innere Medizin s. Nervenheilkunde, 16. Juni 1906. — Münch. med. Wochenschrift 1906, 40.

Huismanns demonstriert die allmähliche Entwicklung eines Falles von Arthropathie des rechten Schultergelenkes bei Syringomyelie an Röntgenbildern, den er 6 Jahre hindurch beobachten konnte.

Blencke-Magdeburg.

Jordan, Ueber Arthropathien bei Syringomyelie. Naturhistorisch-med. Verein Heidelberg, 4. Dezember 1906. — Münch. med. Wochenschrift 1907, 7.

Jordan bespricht die bei Syringomyelie vorkommenden Gelenkaffektionen im allgemeinen und demonstriert im Anschluß hieran einen Fall, bei dem er die Resektion des linken Ellbogengelenks mit gutem Erfolg ausgeführt hat, ohne Narkose völlig schmerzlos, und zwar fand sich eine ausgedehnte Caries des Gelenkes mit Fisteleiterung, Lockerung des Gelenkes, starker Auftreibung der Gelenkenden etc. Da der Knochendefekt ein sehr großer war, wurden Humerus und Ulna durch Silberdraht in möglichste Berührung gebracht. Die Heilung erfolgte ohne Störung. Wenn die Hand noch etwas Funktion besitzt, dann rät Jordan, die Resektion zu machen, zumal im Falle eines Mißerfolges die Amputatio immer noch ausgeführt werden kann.

Blencke-Magdeburg.

V. Ascoli, Accorciamento simmetrico progressivo dei piedi. R. Accademia Medica di Roma, 17. Dezember 1905.

Verfasser teilt die Geschichte eines Individuums mit, das mit 22 Jahren begann, Läsionen an den Füßen zu haben. Die auffallendste Erscheinung ist dargestellt durch die Verkürzung der Füße, welche den Extremitäten das Aussehen eines Stampfers gibt.

Die Diagnose bewegt sich zwischen Syringomyelie und Lepra anaesthetica.

Buccheri-Palermo.

Leonardo Dominici, Contributo allo studio delle artropatie sifilitiche. Policlinico, Sez. chir. 1906, Nr. 9.

Verfasser schildert ausführlich die Krankengeschichte von zwei Patienten, welche mit einer Form von Polyarthropathie behaftet sind, die seit langer Zeit herdatiert und bei der Perioden der Besserung mit Perioden der Verschlimmerung abwechseln. Dieselbe ist symmetrisch in einigen der großen Gelenke lokalisiert und bei der zweiten Patientin auch in einem Fingergliedgelenk. Die befallenen Gelenke zeigen einen gewissen Grad von Anschwellung von weich fluktuierender Konsistenz, mit sehr beschränkten phlogostischen Symptomen, mit Exazerbation des spontanen Schmerzes in den Nachtstunden und Integrität der Gelenkköpfe, wie die radiographische Untersuchung zeigte. Die Flüssigkeit, die aus diesen Gelenken extrahiert wurde, zeigt ziemlich gut erhaltene Leukozyten, wobei die vielkernigen leicht vorwiegen, und einige rote Blutkörperchen. Sowohl bei der mikroskopischen als bei der kulturellen Untersuchung als bei den experimentellen Einimpfungen in Meerschweinchen hat sich dieselbe steril erwiesen. Das Tuberkulin hat bei diesen Individuen (auch in der Dosis von 2 mg) keinerlei Reaktion hervorgerufen. Bei einem Kranken bestehen abendliche Temperatursteigerungen nur um einige Dezigrade über 37°; bei

der zweiten Patientin hingegen treten abendliche Temperatursteigerungen auch bis zu $38^1/_2$ ° mit Schüttelfrost ein. Bei dem ersten Patienten ist der Beginn der Krankheit ein absolut chronischer gewesen; bei der zweiten Patientin hingegen ist derselbe ziemlich akut gewesen und erst nach und nach nahm der Verlauf der Krankheit chronischen Charakter an. Außer diesen Differenzen im Beginn der Krankheit und in den stärkeren Temperatursteigerungen bei der zweiten Patientin sind die übrigen Symptome bei beiden vollkommen übereinstimmend.

Verfasser prüft sodann die verschiedenen Formen von chronischen Gelenkkrankheiten und glaubt auf dem Wege des Ausschlusses zur Diagnose auf syphilitische Polyarthropathie kommen zu können. Diese Diagnose wurde durch die Behandlung bestätigt.

Den ersten Fall glaubt Verfasser nach Prüfung der verschiedenen Formen von Gelenkkrankheiten unter die syphilitischen Gelenkkrankheiten primär endartikulären Ursprungs klassifizieren zu können: Die vollkommene Integrität der Gelenkköpfe und der Knorpel in den verschiedenen Gelenken ermächtigt zu der Behauptung, daß der Ursprung der Erkrankung in den Gelenken und nicht in den Gelenkköpfen liegt. Auch bei der zweiten Patientin nimmt er eine primär in den Gelenken entstandene syphilitische Polyarthritis, die in Form des sogenannten syphilitischen Rheumatismus von Fournier begonnen hatte.

Schließlich zieht Verfasser die folgenden Schlüsse:

1. Die luetischen Gelenkkrankheiten zeigen klinisch keinerlei spezifisches Symptom, so daß, wenigstens bis die neuen Studien über das ätiologische Element der Syphilis nicht vollständig sein werden, die Diagnose besagter Gelenkkrankheiten nie auf direktem Wege wird gestellt werden können, sondern nur auf dem Wege des Ausschlusses, wie wir bei unseren Fällen getan haben, indem man sich aller diagnostischer Hilfsmittel bedient, welche zu unserer Verfügung stehen. Die absolute Bestätigung wird man erst durch den Erfolg der spezifischen Therapie erhalten. Diese diagnostische Schwierigkeit wird erhöht durch den Umstand, daß viele luetische Gelenkkrankheiten keinerlei spezifische anatomisch-pathologische Läsion zeigen.

2. Obwohl die verschiedenen luetischen Gelenkkrankheiten sich theoretisch klassifizieren lassen, so entspricht doch eine derartige Klassifizierung nicht in der Praxis, insofern wir bei der klinischen Beobachtung sich verschiedene dieser Gelenkkrankheiten verbinden und ablösen sehen.

3. Obwohl der eine und der andere das Vorkommen der primären luetischen Gelenkkrankheiten hat in Abrede stellen wollen, gestatten uns die beiden angeführten Fälle doch zu behaupten, daß derartige Formen vorkommen, wie uns die radiographische Untersuchung zeigt. Buccheri-Palermo.

G. Marino, Contributo clinico alle artropatie sifilitiche. Il Policlinico, A. XIV. p. 1.

In dem einen der 2 Fälle von syphilitischen Läsionen des Ellenbogengelenkes, die Verfasser mitteilt, und die nach dem symptomatologischen Gesichtspunkt hin ein gewisses Interesse beanspruchen, handelte es sich um Verdickung der Knochen eine ziemliche Strecke über die Grenzen der Epiphysenmasse hinaus, was auf einen Prozeß von Periostitis ossificans hindeutete. Bei

dem zweiten Falle waren keine bestimmten Symptome vorhanden und war auch die Möglichkeit einer tuberkulösen Affektion des Gelenkes nicht von der Hand zu weisen. Die Diagnose fand in der Behandlung Bestätigung.

Ros. Buccheri-Palermo.

Starke, Ein Beitrag zur Aetiologie der freien Gelenkkörper, Diss., Kiel 1906.

Starke bespricht zunächst die Ansichsten Königs, Martens und Barths über die Entstehung der freien Gelenkkörper und gibt im Anschluß hieran die Krankengeschichte eines Falles wieder, bei dem aus dem rechten Ellenbogengelenk eines 20 Jahre alten Schmiedes ein Corpus liberum durch Arthrotomie entfernt wurde. Die ganze Form desselben, sowie die rauhe Bruchfläche sprechen für eine rein traumatische Entstehung, wobei ja die Annahme eines einzelnen, veranlassenden Traumas nicht einmal nötig ist, sondern auch ein häufig wiederholtes indirektes Trauma als Ursache angesehen werden kann.

Blencke-Magdeburg.

G. Impallomeni, Nozioni pratiche sulla fisiometria dell' articolazione coxofemorale. Osservazioni sulla cosidetta linea Roser-Nélaton. Policlinico, Sez. prat. 1906, Nr. 10.

Nach Besprechung der verschiedenen Hilfsmittel, mit denen am Lebenden die Exkursion der verschiedenen Bewegungen, deren das Hüftgelenk fähig ist, gemessen wird, kommt er auf die Roser-Nélatonsche Linie zu sprechen und zieht aus den an ungefähr 80 Subjekten angestellten Untersuchungen die folgenden Schlüsse:

1. Bei vollkommen gestreckten Beinen (Seitenlage) liegt der vorspringendste Punkt der äußeren Fläche des großen Trochanter in der Höhe oder entsprechend der Linea ilio-ischiatica und die Spitze des großen Trochanter befindet sich über ihr oder hinter ihr.

2. Beim Uebergang von der vollständigen Extension zu den verschiedenen Graden der Flexion strebt die Spitze des großen Trochanter die Linea ilio-ischiatica zu erreichen bis zur Berührung derselben, wenn der Oberschenkel rechtwinklig gegen das Becken gebeugt ist.

3. Der vorspringendste Punkt der äußeren Fläche des großen Trochanter entfernt sich nach und nach, wie sich der Oberschenkel gegen das Becken beugt, von der Linea ilio-ischiatica, bis die Oberschenkelachse rechtwinklig auf der Linie selbst zu stehen kommt; alsdann konstatiert man, daß weder die Spitze des großen Trochanter noch der vorspringendste Punkt seiner äußeren Fläche auf der Linea ilio-ischiatica liegen, indem die erstere über ihr (hinten), der zweite unter ihr (vorn) bleibt. Hiermit ist die Behauptung von Roser als unrichtig erwiesen.

Bei noch weiterer Steigerung der Flexion strebt der vorspringendste Punkt der äußeren Fläche des großen Trochanter sich der Linea ilio-ischiatica zu nähern.

4. Wenn die Flexion so weit getrieben wird, daß die Oberschenkelachse mit dem Becken einen Winkel von weniger als 90° bildet, bemerkt man, daß sowohl die Spitze als der vorspringendste Punkt der äußeren Fläche des großen Trochanter unterhalb (vorn) von der Linea ilio-ischiatica liegen.

5. Die Spitze des großen Trochanter befindet sich in gleichem Abstand zwischen der Spina iliaca ant. sup. und der Tuberositas ischiatica, wenn die



Beine in vollständiger Extension angeordnet werden (Seitenlage). Mit der allmählichen Beugung des Oberschenkels gegen das Becken nähert sich die Spitze des großen Trochanter immer mehr der Tuberositas ischiadica. Der vorspringendste Punkt der äußeren Fläche des großen Trochanter liegt näher an der Tuberositas ischiadica, wenn die Beine sich in vollständiger Extension befinden. Geht man zu den verschiedenen Graden der Flexion über, so sieht man, daß der oben erwähnte prominierendste Punkt von der Tuberositas ischiadica abrückt, und wenn die Achse des Oberschenkels rechtwinklig auf die Linea ilioischiadica fällt, befindet er sich in halber Entfernung zwischen Spina iliaca ant. sup. und Tuberositas ischiadica, und wenn die Flexion noch weiter fortschreitet, nähert er sich immer mehr der Spina iliaca ant. sup. Buccheri-Palermo.

Preiser, Aetiologisches und Symptomatologisches zur Arthritis deformans coxae, zugleich ein Beitrag zur Differentialdiagnose der Ischias und zur Anatomie des Beckens. Aerztlicher Verein in Hamburg, 5. März 1907. Münch. med. Wochenschr. 1907, 12.

Preiser hält die Arthritis deformans coxae juvenilis und das Malum coxae senile für ein und dasselbe Krankheitsbild, dessen Anfangsbeschwerden sich häufig hinter der chronischen Ischias verbergen und nur dadurch von dieser unterschieden werden können, wenn sich auch noch Schmerzen im vorderen Oberschenkel und Knie finden. Ein negatives Röntgenbild ist noch kein Gegenbeweis, da es sich in den Anfangsstadien nur um Knorpelauffaserungen und Kapselverdickungen handelt. Immer findet sich jedoch ein Trochanterhochstand, den aber Preiser für etwas Primäres hält, da er ihn unter 30 Fällen auch auf der gesunden Seite fand. Preiser hat daraufhin Untersuchungen an hüftgesundem Material angestellt und fand, daß etwa bei 60 % aller Untersuchten ein Trochanterhochstand vorlag. Um die Ursache dieses so häufigen Hochstandes zu finden, hat er insgesamt 103 Becken untersucht und dabei gefunden, dass die Nélatonsche Linie nur in 43 % der Fälle durch das Pfannenzentrum geht. Preiser stellt auf Grund der Pfannenstellung zur Roser-Nélaton-Linie drei Beckentypen auf:

1. Rhachitisch: Pfanne frontal gestellt und sehr flach. 29 %.

2. Pfanne schräg-lateral, tief. Normaler Typus. Pfannenzentrum in der Linie. 43 %.

3. Pfanne völlig lateral gerichtet. Pfannenzentrum dorsal von der Linie. 28 %. Pathologisch. Ursache unbekannt. Blencke-Magdeburg.

Lorenz, Ueber die Behandlung der Arthritis deformans coxae. 78. Vers. deutscher Naturforscher und Aerzte, 16.—22. September 1906.

Verfasser geht zunächst auf die pathologische Anatomie und Symptomatologie des Leidens ein und ist der Ansicht, daß die bestehenden Schmerzen nicht lediglich als Reibungsschmerzen, sondern auch als Zerrungsschmerzen anzusehen sind, die infolge der ungenügenden inneren Festigkeit des erkrankten Gelenkes entstehen. Er behandelt diese Erkrankung mit Gipsverbänden, die in überstreckter Stellung des Beines angelegt werden und das Gehen und Abduktionsbewegungen, die fleißig vorgenommen werden müssen, gestatten. Nach Abnahme derselben bekommen die Patienten eine sogenannte Coxitishülse, werden

täglich massiert und müssen aktive und passive Abduktions- und Hyperextensionsübungen machen. In Fällen von festen Adduktionskontrakturen macht Lorenz die subkutane subtrochantere Osteotomie des Femur.

Blencke-Magdeburg.

Küttner, Doppelseitige hereditäre Coxitis deformans juvenilis. Aerztl. Verein zu Marburg 18. Juli 1906. Münch. med. Wochenschr. 1906, 38.

Der Vater und Großvater des 21jährigen Patienten hatten an demselben Leiden gelitten, das im Kindesalter begann und sich andauernd verschlimmerte. Fünf andere Mitglieder der Familie sollen ähnliche Hüftaffektionen aufweisen. Beide Beine stehen in Innenrotation; fast rechtwinkliger Flexion, das linke auch in starker Adduktionskontraktur. Das Röntgenbild zeigt beide Femurköpfe sehr stark pilzförmig deformiert und die Schenkelhälse verkürzt. Patient ist durch die Affektion wenig beeinträchtigt. Blencke-Magdeburg.

Lindenstein, Osteochondritis dissecans und Gelenkmäuse. Beiträge zur klin. Chirurgie 1906, Bd. 51, H. 3.

Lindenstein berichtet über 21 Fälle von Gelenkmaus. Bezüglich der Genese derselben kommt er zu dem Schluß, daß neben durch Arthritis deformans entstandenen Gelenkkörpern und den rein traumatischen Knorpelknochenabsprengungen die Mehrzahl der Gelenkmäuse auf ein Zusammenwirken von Trauma und nachfolgender Osteochondritis dissecans zu beziehen seien. Das Vorkommen von spontaner Osteochondritis dissecans ist nicht bewiesen.

Wette-Berlin.

Läwen, Gelenkeiterung bei Gicht. Beiträge zur klin. Chirurgie 1906, Bd. 50, Heft 2.

Fall von Gicht in beiden Großzehengelenken mit mehrfacher Perforation der Gelenke und Absonderung dünnbreiiger, urathaltiger Massen sowie Bildung eines Tophus auf dem Fußrücken unter phlegmonösen Erscheinungen. Da die konservative Behandlung erfolglos blieb, wurde das eine Zehengelenk ausgiebig excochleiert, der schwer erkrankte linke Fuß nach Pirogoff amputiert.

Wette-Berlin.

Bade, Zur Lehre von der angeborenen Hüftverrenkung. 78. Vers. deutscher Naturforscher und Aerzte in Stuttgart, 16.—22. September 1906.

Bade demonstriert eine Reihe von Röntgenbildern, die deutlich erkennen lassen, daß in manchen Fällen von angeborener Hüftverrenkung auch die Ursache des Leidens in Erkrankungen zu suchen ist, die das Hüftgelenk und vor allen Dingen den Kopf und die Pfanne betreffen. Er weist darauf hin, daß man, wie überall, so auch bei ber angeborenen Verrenkung nicht schematisieren, sondern individualisieren muß und bespricht eingehend, was in dem einen und in dem anderen Falle zu tun ist. Doppelseitige Verrenkungen bei jungen Kindern behandelt er nicht zu gleicher Zeit, wenn die primäre Stabilität des Kopfes in der Pfanne eine ungleiche ist, dagegen nimmt er bei älteren Kindern die Einrenkung auf beiden Seiten in einer Sitzung vor.

Blencke-Magdeburg.

Härting, Ueber kongenitale Hüftgelenksverrenkung. Demonstration in der med. Gesellsch. zu Leipzig, 6. November 1906. Münch. med. Wochenschr. 1907, 1.

Härting stellt eine Reihe von Kindern vor, bei denen er die unblutige Einrenkung der luxierten Hüfte vorgenommen hatte. An den vorgelegten Röntgenbildern sieht man, wie sich nach der Reposition die früher flache Pfanne allmählich vertieft, wie sich oben am Pfannendach neue Knochenmassen anlegen, wie sich der Schenkelkopf kräftiger entwickelt und wie sich allmählich der Schenkelhals immer mehr der Norm nähert. Nach Jahren ist kaum noch ein Unterschied zwischen beiden Hüften auf den Röntgenbildern zu erkennen. Blencke-Magdeburg.

M. Salaghi (Firenze), Designazione razionale delle varie forme di lussazione congenita dell' anca con avvertenza riguardo alla cura. (Rationelle Bezeichnung der verschiedenen Formen der angeborenen Hüftverrenkung mit Bemerkungen in Bezug auf die Behandlung.) Archivio di Ortopedia 1906, fasc. 5°—6°.

Auf Grund der normalen und pathologischen Anatomie, sowie des klinischen Studiums der angeborenen Hüftverrenkung, schlägt Verfasser vor, daß man die gebräuchliche orthopädische Einteilung in vordere und hintere angeborene Hüftverrenkungen verlasse, und anstatt dessen diejenige in obere und hintere oder hintere-obere Verrenkungen adoptiere. Letztere Einteilung ist nicht nur rationeller und im Einklang mit der in der allgemeinen Chirurgie adoptierten Einteilung der traumatischen Luxationen, sondern bietet eine größere Ideenklarheit und begünstigt somit die Richtungseinigkeit auch in der Prognose und Therapie der Hüftverrenkung.

In Bezug auf die Therapie macht Verfasser mehrere wichtige und neue Bemerkungen, welche im anatomischen Studium ihre Grundlage haben und die verschiedene Tempi der unblutigen Behandlung betreffen, d. h. der Immobilisierung nach Reposition mit der Paci-Lorenzschen Methode. Das erste Tempo betreffend hebt Verfasser die Gefahren einer $> 90^0$ oder negativer Abduktion hervor, welche eine übermäßige Dehnung des vorderen Kapselabschnittes und eine übertriebene Antiversion des Oberschenkelhalses bedingt. Im zweiten Tempo empfiehlt er eine starke Innenrotation des Oberschenkels, gleichzeitig mit der vollständigen Streckung und mittlerer Abduktion. Im dritten Tempo empfiehlt Verfasser, zusammen mit der Abduktion die Innenrotation des Gliedes zu vermindern, um der Gefahr einer Reluxation vorzubeugen.

Er verwirft dann, als die Gefahr einer hinteren Reluxation einschließend, die von Calot fürs erste Tempo empfohlene Wahlstellung, nämlich 70° Beugung, 70° Abduktion und 0° Rotation.

Verfasser beweist schließlich die Unnützlichkeit, die Patienten im ersten Tempo gehen zu lassen, während man so die drohende Gefahr der oberen Reluxation läuft; nur im dritten Tempo wird man das Gehen erlauben dürfen, wenn die verschiedenen Abschnitte der Gelenkkapsel gleichmäßig ausgedehnt und die Antiversion des Schenkelhalses günstig modifiziert sind, und dadurch die Gefahr der Reluxation gleich Null sein wird. Autoreferat.

M. Salaghi (Firenze). Contributo alla cura del piede torto paralitico dei bambini. Beitrag zur Behandlung der paralytischen Fußdeformitäten der Kinder. Rivista critica di Clinica medica 1907, Nr. 8.

Nach Auseinandersetzung der Grundsätze, welche die Behandlung der paralytischen Fußdeformitäten regeln sollen, hebt Verfasser die Notwendigkeit des orthopädisch-blutigen Eingriffes hervor, wenn die unblutige Behandlung sich unwirksam gezeigt habe. In nicht schweren Formen von paralytischer Fußdeformität nach Kinderlähmung, wie bei Klump- und Hohlfuß durch unvollständige Lähmung der Muskeln an der vorder-äußeren Seite des Unterschenkels, kann man mit dem Durchschneiden der Achillessehne und dem sorgsamen offenen Durchschneiden der Plantaraponeurose (wenn nötig, mit demjenigen der Sehne des langen Großzehenbeugers verbunden) mit vollkommenem Erfolge die beiden die Deformität bedingenden Ursachen bekämpfen, nämlich die fehlerhafte Fußstellung und die anormale Aushöhlung des Fußsohlengewölbes. Das Resultat wird dauerhaft durch die gebesserten Funktionsbedingungen der Strecker und Pronatoren des Fußes. Jedoch ist es bei jungen Patienten, bei welchen die Erzielung der Bewegungen weniger leicht ist, vorsichtig bis zum Alter von 9—10 Jahren einen Schuh oder besser eine sehr reduzierte mit zwei seitlichen bis zum Knie reichenden Schienen verbundene Sandale tragen zu lassen.

Es ist ferner sehr wichtig, gleich nach der Operation eine richtige Kontention mit dem Gipsapparat auszuüben. Während beim angeborenen Klumpfuß der Fuß in mehr oder weniger beträchtlicher Hyperkorrektion fixiert wird, um die Neigung zum Rückfall zu bekämpfen, bei der hier besonders ins Auge gefaßten Varietät des paralytischen Klumpfußes wird man dem Fuße bloß einen leichten Grad der Hyperkorrektion erteilen müssen, d. h. wenig über den rechten Winkel. Sonst würde sich, wie Verfasser zu beobachten Gelegenheit hatte, die entgegengesetzte Deformität, nämlich ein Hackenfuß, entwickeln, welcher vom funktionellen Standpunkte aus eine erhebliche Störung verursacht.

Von obigen Grundsätzen ausgehend, hat Verfasser im Laufe dieses Jahres 2 typische Fälle operiert: es handelte sich um zwei schöne Mädchen, die eine 7-, die andere 9jährig, mit erheblichem einseitlichen Klump- und Hohlfuß nach früherer Kinderparalyse. Die Durchschneidung der Achillessehne und des langen Großzehenbeugers, mit offener Durchschneidung der Plantaraponeurose, ergaben in beiden Fällen einen wirklich idealen Erfolg. Die Kranken, welche vor der Operation mit Mühe auf dem äußeren Fußrande auftretend gingen und wegen des übermäßigen Druckes über die Metatarsalköpfe litten, gehen nun flott und laufen herum mit normaler Unterstützung der Fußsohle, und vermögen die aktive dorsale Fußbeugung auszuführen. Autoreferat.

Mencière, Reims, XIX. Congrès français de Chirurgie. Paris 1906, 3. Oct.

Mencière berichtet über sein Verfahren der Anwendung eines Instrumentes (Hebels) bei Reposition des Kopfes in Fällen von kongenitaler Hüftverrenkung. Die Anwendung des Hebels sei ohne Gefahr und auch bei pathologischen Luxationen verwertbar, bei denen durch manuelle Handgriffe Frakturen zu befürchten sind. Ein Schema zeigt den angewandten Hebel am anatomischen Präparat.

Der Autor bringt eine Serie von Radiographien von Kinderbecken von

6—14 Jahren vor und nach der Reposition, die manuell unmöglich war, mit dem Hebel ohne Schwierigkeiten gelang. Zum Schluß bespricht er noch die Nachbehandlung, ohne deren exakte Durchführung bei älteren Kindern selbst nach der Reposition noch hinkender Gang zurückbleibt. Dann zeigt er noch verschiedene orthopädische Apparate. Mosenthal-Berlin.

Mencière, Luxation congénitale de la hanche. XXI. Congrès français de chirurgie. Paris 2.—7. Oktober 1906.

Der Mechanismus der Einrenkung mittels des von Mencière konstruierten Hebels, durch Druck auf die Epiphyse als Ganzes, d. h. auf den Trochanter, den Hals und Kopf, gegen die Pfanne und zwar von hinten nach vorne und von unten nach oben, ist, nach Mencière, jeder anderen Methode der Einrenkung überlegen, da bei ihr

1. die Diaphyse als langer Hebelarm, wie gewöhnlich, nicht benutzt wird:

2. da die Technik der Einrenkung durch das nämliche mechanische Werkzeug immer die gleiche bleibt, wird es ermöglicht, daß die Wirkung der Resultante der dabei sich entwickelnden Kräfte von einem anatomisch bestimmten Punkte ausgeht;

3. aus den bekannten anatomischen Gründen bietet die von Mencière bevorzugte Stellung des Oberschenkels in Flexion die größten Chancen zur Reduktion, da man bei dieser direkt in der frontalen Richtung der Kapsel wirken kann.

Die Benutzung seines Hebels schließt nicht nur jeden Unglücksfall bei der Reduktion aus, sondern sichert auch letztere selbst bei pathologischen Luxationen, wo bekanntlich die Gefahr von Frakturen etc. am größten ist.

An der Hand von Radiogrammen zeigt Mencière Fälle von 6—14 Jahren, bei denen ihm die Einrenkung vermittels seines Hebels glückte, trotzdem vorher bei denselben die Einrenkung manuell vergeblich versucht worden war.

Zum Schluß redet Mencière einer intensiven mechanischen Nachbehandlung der eingerenkten Hüften warm das Wort. Chrysospathes-Athen.

Eug. Delfino, Sulla lussazione spontanea dell' anca da osteomielite del bacino. Archivio di Ortopedia 1906, Nr. 1.

Die spontanen Luxationen nach Osteomyelitis sind verhältnismäßig selten, absolut selten sind die Luxationen nach vorn, von denen Verfasser einen in der chirurgischen Klinik von Professor Carle beobachteten Fall beschreibt.

Derselbe betrifft ein 13jähriges Mädchen, welches gegen Ende November 1904 mit hohem Fieber, Schüttelfrost und Schmerzen, zuerst diffus über das rechte Bein, dann lokalisiert entsprechend dem unteren Drittel des Oberschenkels. erkrankte. Hier bildete sich ein Abszeß, welcher 1½ Monat darauf anscheinend nach Ausscheidung eines kleinen Knochensequesters heilte.

Februar 1905 zuerst leichte Schmerzhaftigkeit in der Gegend der Hüfte, dann hohes Fieber, Schüttelfrost und Anschwellung, ziemliche Verkürzung der Hüfte. März 1905 neuer Schüttelfrost, Exacerbation des Fiebers und pulsierende Schmerzen entsprechend der unteren Epiphyse des linken Femur. Rechte Extremität atrophisch, abduziert und starke Rotation nach außen, verkürzt. Vier Finger breit unterhalb der Spina iliaca ant. sup. bemerkt man den Femurkopf.



dessen innerer Rand 2 cm von dem medianen Teil der Leistenschenkelfalte abliegt.

Vorgenommene Einschnitte zeigten, daß das Hüftbein an einer gewissen Stelle arrodiert war, daß die vollständig leere Gelenkpfannenhöhle regelmäßig ist, ebenso der Gelenkhöhlenrand und daß der Schenkelkopf keine beachtenswerten Veränderungen zeigt und daß es leicht war, den Kopf wieder in die normale Lage zurückzubringen. Bei der kulturellen und bakterioskopischen Untersuchung des Eiters fand sich Staphylococcus pyogenes aureus.

Neue Herde zeigte sie in der Folge an anderen Knochen; diese Herde wurden durch Operationen beseitigt. Der Fall ging schließlich in Heilung aus.

Buccheri-Palermo.

Blencke, Nearthrose bei einer angeborenen Hüftluxation. Magdeburger med. Gesellschaft 31. Mai 1906. Münchener med. Wochenschr. 1906, 34.

Blencke demonstriert das Röntgenbild eines 12jährigen Mädchens mit angeborener Hüftgelenksluxation. Oberhalb des alten Pfannenortes, der vollkommen verstrichen war, hatte sich eine neue tiefe Pfanne gebildet. Es mußte also in diesem Falle die Kapsel durchrieben sein, so daß auf diese Weise Knochen an Knochen kam, wodurch dann die Neubildung der gut ausgeprägten Pfanne ermöglicht wurde.

Blencke-Magdeburg.

Sippel, Doppelseitige Hüftgelenksankylose. Absolute Beckenenge. Schwere Nephritis. Supravaginale Amputation des Uterus gravidus V. mens. Heilung. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. XXIV, 3.

Der Fall hat für Orthopäden insofern Interesse, als er zeigt, wie schwere Geburtshindernisse bei doppelseitiger Hüftgelenksankylose geschaffen werden können. Es bestand eine sehr starke Beckenneigung, weil die Oberschenkelknochen in flektierter Stellung ankylosiort waren. Alles andere ergibt sich aus der Ueberschrift.

Blencke-Magdeburg.

Alfred Saxl, I. Zur Pathologie der paralytischen Abduktionskontraktur und Luxation der Hüfte. II. Zur Mechanik des Ganges bei Quadricepsparalyse. Wien. klin. Rundschau 1906, Nr. 30 u. 31.

Durch die Art der Gruppierung der gelähmten und nicht gelähmten Muskeln, sowie durch den Einfluß mechanischer Momente kommt es bei Lähmungen am Hüftgelenke zu Lageveränderungen des Schenkelkopfes. Die gleichen mechanischen Momente können jedoch auch die Neubildung einer Luxation verhindern, wenn auch die vorhandenen Muskelkontrakturen funktionsfördernd einwirken. Dieselben Muskelkontrakturen können wieder solche Veränderungen an den knöchernen Gelenksbestandteilen herbeiführen, die einer Verlagerung des Schenkelkopfes entgegenarbeiten.

Solche Verhältnisse konnte Saxl bei einer 14jährigen Patientin des Universitätsambulatoriums für orthopädische Chirurgie in Wien beobachten, die 7 Jahre vorher an einer Poliomyelitis ant. acuta erkrankt war; es bestand Lähmung der Arme und des rechten Beines, links wurde keinerlei Veränderung bemerkt. Allmähliche Besserung der Armlähmung, Besserung im rechten Bein; Patientin konnte dasselbe bewegen, aber nur seitwärts heben, beim Gehen Einknicken im Knie. Sie erhielt für einige Monate in Streckstellung des rechten

Beines einen Gipsverband, in dem sie gehen konnte; während dieser Zeit wurde das linke Bein kürzer. Nach Abnahme des Gipsverbandes konnte Patientin das rechte Bein wieder zum Gehen gebrauchen, mußte aber links wegen der bedeutenden Verkürzung eine Schienenführung tragen.

Bei der Untersuchung zeigte sich das rechte Bein in starker Abduktion, Streckstellung und Außenrotation stehend, das linke in starker Adduktion und geringer Beugung, der linke Unterkörper erscheint in toto nach oben verschoben. Die Höhendifferenz der Spinae 8 cm. In der rechten Leistengegend ist der Oberschenkelkopf deutlich zu fühlen, bei Einwärtsrotation des Beines, so daß die Patella frontal steht, verschwindet der Kopf in der Tiefe; da konnte aus dem Stande des Trochanters eine Retroversion des Schenkelhalses konstatiert werden. Der Palpationsbefund und die fixierte Abduktions-Außenrotationsstellung lassen auf eine Luxatio suprapublica schließen; das Röntgenbild zeigt jedoch, daß der Kopf in der Pfanne steht.

Verfasser erörtert nun die Momente, die dazu geführt hatten, daß keine Luxation entstand und findet die Ursache in der gleichzeitigen Quadricepsparese und in der Belastung beim Gehen. Hierbei muß der Patient, der eine Quadricepsparese hat, um das gelähmte Bein als Stützbein benützen zu können, den Oberkörper so weit nach vorn legen, daß die Schwerlinie des Rumpfes vor die quere Achse des Kniegelenkes fällt, wodurch die Schwerkraft auf das vorgesetzte Knie im Sinne der Streckung einwirkt. Bei jeder Vorbeugung des Oberkörpers wurden nun durch Aenderung der Schenkelkopfstellung die vorderen Partien der Kapsel entlastet, dagegen auf die hinteren und oberen Teile derselben die Last des Oberkörpers übertragen. Auf diese Weise wirkte die Belastung der Hüfte beim Gehen den luxationsfördernden Kräften entgegen. Auch die Retroversion des Schenkelhalses ist nicht ohne Einfluß, da hierdurch bei der Außenrotation die vordere Kapsel viel weniger belastet wird.

Die Ursache für die Entwicklung des vorhandenen Deformitätenkomplexes ist wohl in der Lähmung des rechten Beines zu suchen. Die Lähmung der Adduktoren des rechten Beines bewirkte die Adduktionskontraktur, der Zug der erhaltenen Außenrotatoren vom Trochantergebiet des wachsenden Femur bewirkte die Deformierung des Schenkelhalses. Die starke Schiefstellung wurde durch die Adduktion des linken Beines behufs Parallelstellung erzeugt.

Zur Korrektur der Abduktionskontraktur der rechten Hüfte wurde das modellierende Redressement nach Franz in Verbindung mit subkutanen Funktionen von Beckenweichteilen ausgeführt.

Im Anschlusse hieran erörterte er auch noch die Stellung des rechten Beines, an dem die Quadricepslähmung zu konstatieren war. Das Bein stand durch Kontraktion in Außenrollung, die quere Knieachse aber schräg, wie man das oft bei Patienten mit Quadricepslähmung beobachten kann. Die Ursache für diese Schrägstellung der queren Knieachse sieht nun Saxl darin, daß die Ausgleichung einer Quadricepsparalyse oder -parese durch horizontale Schwerpunktsbeschleunigung am zweckmäßigsten bei einer Mittelstellung der queren Knieachse zwischen frontaler und sagittaler Richtung bewerkstelligt werden kann, da dann die Vorwärts-Rückwärtsneigung des Körpers am kleinsten ist; die Patienten gehen hierbei unter günstigster Ausnützung der mechanischen Verhältnisse. Haudek-Wien.

Haglund, Patrik, Einige Fälle von asymmetrischen Collumwinkeln. Upsala Läkarefören. Förh. 1905, Bd. XI, S. 22—45.

Verfasser teilt Röntgenbilder und kurze Krankengeschichten von vier verschiedenen, der orthopädisch-chirurgischen Praxis entnommenen Patienten mit, bei denen der eine Collumwinkel am Schenkel augenfällig vergrößert zu sein scheint. Verfasser betont, wie vorsichtig man sein muß, wenn man aus dem Aussehen des Röntgenbildes auf die Größe des Collumwinkels schließen will; zu betonen ist, daß der Projektionsfehler leicht ein Collum valgum vortäuschen kann, was besonders zu beachten ist, weil gegenwärtig in der Literatur Studien über Coxa valga auf Grund des Aussehens von Röntgenbildern gewöhnlich zu werden begonnen haben. Jedoch meint Verfasser, daß man, wenn nur bestimmte Vorsichtsmaßregeln bei der Herstellung des Röntgenbildes beobachtet werden, eine einigermaßen richtige Vorstellung von der Größe des Collumwinkels erhalten kann.

Bei den Versuchen, das Verhältnis des Collumwinkels zu der veränderten Funktion in diesen 4 Fällen zu analysieren, stößt Verfasser auf Schwierigkeiten, meint aber, daß man mit Hilfe fleißig betriebener Röntgenstudien an Kindern mit veränderter Beinfunktion zu größerer Klarheit über die Abhängigkeit des Collumwinkels von der Funktion würde gelangen können. Indessen zeigt nach der Ansicht des Verfassers die Analyse dieser 4 Fälle wenigstens, daß man keinen derartigen Zusammenhang zwischen Funktion und Größe des Collumwinkels aufstellen kann, wenn man bei der Beurteilung der Funktion nur auf die Belastung durch das Körpergewicht Rücksicht nimmt. Andere Faktoren müssen mit in Rechnung gezogen werden, wenn man den charakteristischen Gang bei adduziertem Bein mit Collum valgum in Zusammenhang soll bringen können. Wahrscheinlich spielen veränderte Muskelkräfte eine weit größere Rolle als veränderte Gewichtsbelastungsverhältnisse. Verfasser fordert zum Studium des Zusammenhanges auch der gröberen Formen mit der Funktion auf, welches Studium oft unter Anwendung der Röntgenstrahlen geschehen kann. Autoreferat.

Stern, Ueber Coxa valga mit besonderer Berücksichtigung der Coxa valga luxans. Diss. Bonn 1906.

Verfasser führt zunächst die Fälle von Coxa valga auf, die er in der Literatur über diese Deformität finden konnte, und reiht dann diesen noch die Krankengeschichten von 5 weiteren Fällen an, die sämtlich in der Bonner chirurgischen Universitätsklinik beobachtet worden sind. Es handelt sich in den ersten 3 Fällen um eine Coxa valga, wie sie bisher bekannt war, in den 2 übrigen jedoch wurde daneben noch ein auffälliger Befund erhoben, nämlich eine Subluxation des auf dem steil gerichteten Halse sitzenden Kopfes mit der Gelenkpfanne. Die sehr große Uebereinstimmung eines von Hesse kürzlich veröffentlichten Falles von „bilateraler, idiopathischer, juveniler Osteoarthritis deformans“ mit den beiden letzten Fällen lassen nach Stern den Schluß berechtigt erscheinen, daß es sich hier ebenfalls um einen jener seltenen Fälle von Coxa valga luxans gehandelt hat. Die Coxa valga ist das Primäre; dem steil aufstrebenden Kopfe wird es dann bei einer flachen und schrägen Pfanne leicht, emporzugleiten und den Widerstand des oberen Pfannenrandes zu über-

winden. Diese Coxa valga luxans ist nach des Verfassers Ansicht einer Therapie so gut wie gar nicht zugänglich. Blencke-Magdeburg.

Galeazzi, Sulla coxa valga. Società Milanese di Medicina e Biologia. Sitzung vom 30. November 1906.

Redner hat über diese Deformität Untersuchungen angestellt, durch die er die Existenz von funktionellen und idiopathischen Formen nachweist. In Bezug auf die Aetiologie ist er der Ansicht, den angeborenen Ursprung und die rhachitische Natur ausschließen zu können, und ist dazu geneigt, die Ursache derselben in Störungen in den osteogenetischen Prozessen des oberen Kopfes des Femurs zu suchen. Buccheri-Palermo.

Elmslie Cheyne, Injury and deformity of the epiphysis of the head of the femur. Lancet 16. Februar 1907.

Verfasser bespricht zunächst die Coxa vara, deren pathologischer Anatomie in England noch nicht die genügende Aufmerksamkeit geschenkt wird; er stellt 62 nur durch Röntgenbild gesicherte Fälle vor. Viel häufiger als angenommen, sei die Entstehung durch geringfügige Traumen, die Epiphysenlösung, die zunächst fast symptomlos verlaufen können, verursacht. Bei der Behandlung legt er großen Wert auf möglichst zeitiges Eingreifen durch vorbeugende Maßnahmen, rät bis mindestens 6 Monate Fixation auf der Thomas Jones-Schiene, bei vorgeschrittenen Fällen rät er zur Operation. Resektion der Hüfte oder auch nur eines über den Schenkelhals hinausgehenden Stückes des Femurs sei überflüssig, er reseziert nur ein kleines Stück des Kopfes und hat damit gute Resultate erzielt. Mosenthal-Berlin.

Preiser, Ein Fall von sogenannter schnappender Hüfte. Aerztl. Verein in Hamburg, 10. Oktober 1906. Münch. med. Wochenschr. 1906, 44.

Es handelte sich um einen 45jährigen Patienten, der willkürlich seine Hüfte subluxieren konnte. Das Röntgenbild ließ einen breiten Spalt erkennen. Die Subluxation war nach des Verfassers Ansicht durch das Bestehen einer Bursa subtrochanterica verursacht und konnte durch eine eingeleitete Massagebehandlung beseitigt werden. Blencke-Magdeburg.

R. W. Lovett, Curve fisiologiche della spina umana, loro origine e soiluppo. Archivio di Ortopedia XXIII, Heft 5—6, p. 372.

Den Ausgangspunkt der Arbeit, die sich die Feststellung der physiologischen Kurven der menschlichen Wirbelsäule, deren Ursprung und Entwicklung zum Ziele setzt, bildet eine sorgfältige Untersuchung der Skelette von Fischen, Reptilien, Vögeln und Säugetieren im Museum der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Boston, aus der hervorgeht, daß die physiologischen Dorsal- und Halskurven nicht auf der aufrechten Haltung beruhen, noch durch die Schwerkraft bedingt sind.

Aus der Position der Wirbelsäule beim Embryo von Wirbeltieren zu urteilen, scheint die dorsale Konvexität seit der uranfänglichen Entwicklung des Fötus vorhanden zu sein. Auch die Beobachtungen an dem Skelett der Vierfüßler beweisen, daß die auf der Bildung der Knochen beruhende dorsale Kurve bei der Geburt existiert.

Am Menschen wurden die Untersuchungen vor allem an 200 Kindern mit normaler Wirbelsäule vorgenommen, welche ein Alter von 4 Tagen bis zu 13 Jahren hatten. Und zwar wurden die Zeichnungen der Kurven in drei Stellungen genommen: natürliche aufrechte Stellung, sitzende Stellung und vorwärts geneigte Lage mit ausgestreckten Beinen und den Händen nach unten gegen den Rumpf. Es ist aus diesen Zeichnungen deutlich die Form und Entwicklung der dorsalen und lumbaren Kurve, sowohl beim Stehen als in nach vorwärts geneigter Lage, ersichtlich.

Aus seinen Untersuchungen zieht Verfasser schließlich die folgenden Schlüsse:

1. Die physiologische Dorsalkurve der Wirbelsäule ist ein charakteristisches Merkmal aller Wirbeltiere. Die lumbare Säule ist bei den Tieren übermäßig biegbar.

Eine allgemeine Konvexität der Wirbelsäule nach hinten ist bei dem menschlichen Fötus schon in den ersten Wochen seiner Entwicklung angedeutet. Die menschliche Wirbelsäule zeigt in dem Moment der Geburt die Existenz einer Kurve in der unteren Dorsalregion, welche mit dem Wachsen ausgeprägter wird.

2. Die physiologische Halskurve findet sich bei allen Säugetieren mit Ausnahme von wenigen. Beim Menschen beruht sie vor allem auf der Muskelwirkung; sie gibt sich nach der Geburt zu erkennen und entwickelt sich, wenn der Kopf von der Brust emporgehoben wird.

3. Die physiologische lumbare Kurve findet sich nur in der menschlichen Wirbelsäule und in der Wirbelsäule der Affen. Sie entwickelt sich besonders beim Beginn des Laufens. Bis zum reifen Alter ist sie nicht in allen Stellungen konstant und selbst dann bewahrt die lumbare Säule eine starke Biegbarkeit.

Buccheri-Palermo.

Matthias, Ein Fall von angeborenen Defekten von Wirbeln und Rippen. Verhandlungen der deutschen Röntgengesellschaft, 2. Bd.

Es handelte sich um ein 6jähriges Mädchen mit einer geringen Verkrümmung des Rückens. Die Wirbelsäule erschien vom IV. Brustwirbel ab im stumpfen Winkel nach links abgebogen. Die Ursache hierzu war der V. Brustwirbel, der als nach links scharf zugespitzter Keil zwischen dem IV. und VI. Wirbel lag. Die linke Rippe, sowie der sie tragende Teil des Wirbels fehlte. Genau dasselbe Verhalten zeigte der X. Brustwirbel, dessen Rest mit dem IX. nach links hin verwachsen war. XI. und XII. Wirbel waren auch nur zur Hälfte vorhanden, und zwar fehlte vom XI. die rechte, vom XII. die linke Hälfte und bei beiden auch die entsprechende Rippe.

Bei dem 2. Falle war von dem VI. Halswirbel nur die rechte Hälfte vorhanden; ferner war der III. Halswirbel fast vollständig verloren gegangen. Es bestand eine linkskonvexe kongenitale Cervicodorsalskoliose.

Blencke-Magdeburg.

Dreyfuß, Ein Fall von angeborener Skoliose. Aerztlicher Verein in Hamburg, 8. Januar 1907. Münchener med. Wochenschr. 1907, 3.

Dreyfuß zeigt die Röntgenbilder eines 11jährigen Knaben mit angeborener Skoliose der Brustwirbelsäule, die deutlich eine Verbiegung zwischen I. und III. Brustwirbel erkennen läßt; vom II. Brustwirbel ist nur die linke

Hälfte vorhanden; die zweite rechte Rippe fehlt, die zweite linke ist scharf abgebogen. Im I. Brustwirbelkörper besteht eine Spaltbildung. Im vorliegenden Falle handelte es sich nach des Vortragenden Ansicht um eine Hemmungsbildung der ersten Fötalzeit, um ein Vitium primae generationis.

Blencke-Magdeburg.

Böhm, Ueber die Ursache der jugendlichen sogenannten „habituellen“ Skoliose. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen XI, 1.

Böhm hat eine ganze Reihe von anatomischen und klinisch-röntgenologischen Untersuchungen in Bezug auf die Ursache der jugendlichen „habituellen“ Skoliose ausgeführt, deren wesentlichste Resultate er in folgenden Sätzen am Schlusse dieser Arbeit wiedergibt:

1. Untersuchungen am anatomischen Material lehren, daß bestimmte Formen der numerischen Variation der Wirbelsäule pathologische Bedeutung als ätiologische Faktoren für gewisse seitliche Wirbelsäulenverkrümmungen erlangen können.

2. Die Röntgenuntersuchungen ergeben, daß entsprechende klinische Formen von „habitueller“ Skoliose in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle jene pathologischen Variationsformen am Sitz der primären Verkrümmung aufweisen.

3. Die „habituelle“ Skoliose tritt zu einer Zeit klinisch in die Erscheinung, zu welcher man auf Grund der eigentümlichen (postnatalen) Entwicklung der Wirbelsäule ihr Auftreten erwarten würde, falls sie zu jenen pathologischen Variationsformen in ursächlicher Beziehung stünde.

4. Die selektive Affektion der Wirbelsäulenseiten bei der „habituellen“ Skoliose steht mit dem eigentümlichen Verhalten der Wirbelsäulenseiten zu der numerischen Variation im Einklang.

Auf diese Befunde und Argumente gestützt, glaubt sich Böhm zur Aufstellung des folgenden Satzes berechtigt:

Jene Entwicklungsstörung des menschlichen Körpers, welche in der sogenannten numerischen Variation der Wirbelsäule ihren Ausdruck findet, führt unter bestimmten Umständen zu jenen idiopathischen seitlichen Verkrümmungen der Wirbelsäule, welche ungefähr zu Beginn des 2. Lebensjahres auftreten und bisher als rein funktionell oder osteopathisch-funktionell erworbene Affektionen galten.

Auf Grund der bisherigen Untersuchungen scheint dieser Entwicklungsfehler seiner Meinung nach der hauptsächlich ätiologische Faktor der „habituellen“ Skoliose zu sein, die er nunmehr besser als spätkongenitale zum Unterschied von der frühkongenitalen bezeichnet wissen will.

Blencke-Magdeburg.

Krause, Die angeborene Cervicodorsalskoliose und ihre Beziehungen zur Halsrippe. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen X, 6.

Krause hat das Skoliosenmaterial der Drehmannschen Klinik einer näheren Untersuchung unterzogen und fand eine verhältnismäßig große Zahl von Fällen, die den Typus einer hochsitzenden, sehr starren Skoliose zeigten. Er gibt in Kürze 12 Krankengeschichten wieder und kommt auf Grund eingehender Röntgenuntersuchungen zu dem Ergebnis, daß sich in einigen dieser



Fälle Halsrippen finden. Dies ist jedoch nicht der häufigste Befund; öfters zeigen diese Fälle komplizierte und sicherlich entwicklungsgeschichtlich bedingte Wirbel- und Rippenanomalien, wie Einsprengung überzähliger Wirbelrudimente, Verschmelzungen und knöcherne Vereinigungen benachbarter Wirbel, Ausbleiben einer knöchernen Vereinigung beider Schenkel eines Wirbelbogens oder Spaltung von Wirbelbogen und Wirbelkörper, überzählige Rippen, gemeinsamer Ursprung benachbarter Rippen u. dgl. m.

Daraus ergibt sich nach des Verfassers Ansicht, daß nicht die Halsrippe oder sonst vorhandene überzählige Rippen als ätiologisches Moment der Skoliose im Sinne der Helbingschen oder Meyerowitzschen Theorie anzusehen sind, sondern daß dieselben meistenteils als durch kongenitale Anomalien der Wirbelsäule bedingt und demgemäß auch selbst als angeboren aufzufassen sind.

Blencke-Magdeburg.

Küttner, Angeborener Schulterblatthochstand mit Serratusdefekt. Aerztlicher Verein zu Marburg, 18. Juli 1906. — Münch. med. Wochenschr. 1906, 38.

Küttner konnte in einem Jahre 3 Fälle von Sprengelscher Difformität beobachten, von denen sich der demonstrierte Fall dadurch auszeichnete, daß der linke Serratus fehlte. Der Defekt war allerdings nicht besonders deutlich.

Blencke-Magdeburg.

v. Rutkowski, Zur Diagnostik der Halsrippen. Zeitschrift f. klinische Medizin Bd. 60, Heft 3/4.

v. Rutkowski beschreibt einen Fall von Cervicobrachialneuralgie, der durch eine doppelseitige, ungleichmäßig entwickelte Halsrippe des VII. Halswirbels hervorgerufen wurde. Der Fall bietet nach des Verfassers Ansicht ein doppeltes Interesse, einmal wegen der durch die Halsrippen erzeugten doppelten Affektion und zweitens wegen der erst im späteren Alter aufgetretenen nervösen Störungen, als deren Ursache v. Rutkowski eine beginnende Alterskyphose angesehen wissen will. Es bestanden außerordentlich heftige Schmerzen, teils kontinuierlich, teils anfallsweise. Der Anfall begann mit Nackenschmerz, der allmählich in beide Oberarme, dann auch in die Unterarme bis in die Fingerspitzen ausstrahlte. Dauer des Anfalls $^1/_4$—$^3/_4$ Stunden. Auf der Höhe des Anfalls ist jede, auch die geringste Bewegung mit intensiver Schmerzsteigerung verbunden. Auch im Liegen treten sofort Schmerzen auf, daher schläft Patient im Stuhl. Eine Extensionsbehandlung leistete sehr gute Dienste.

Blencke-Magdeburg.

Walker, Ueber Halsrippen. Diss., Halle 1906.

Ein Fall von einseitig bestehender Halsrippe bei einer 49jährigen Frau, die von v. Bramann wegen der bestehenden Beschwerden operiert wurde, gab dem Verfasser die Veranlassung zu dieser Arbeit, in der er insgesamt 30 Fälle aus der Literatur zusammenstellen konnte. An der Hand dieser und seiner eigenen Beobachtung bespricht er dann diese Deformität und das durch dieselbe bedingte Krankheitsbild und hält es für angezeigt, in allen Fällen, wo die neuralgischen Beschwerden auf Druck des Plexus brachialis durch eine Halsrippe zurückzuführen sind, die Resektion derselben sofort vorzunehmen, bevor die Schädigung des Plexus brachialis einen hohen Grad erreicht, wie es

auch in dem vorliegenden Fall der Fall war, bei dem sich noch die Beschwerden ein volles Jahr lang nach der Operation hinzogen.

Blencke-Magdeburg.

Graeßner, Ueber Röntgenogramme von Skoliose etc. Verhandlungen der deutschen Röntgengesellschaft Bd. II, 1906.

Graeßner demonstriert die Röntgenogramme von einer kongenitalen Skoliose eines 9jährigen Mädchens, bei der die Verbiegungen der Wirbelsäule durch anormale Ausbildung, Vermehrung und Verschmelzung einzelner Wirbel bedingt war. Gleichzeitig bestand eine Hemmungsbildung am linken Daumen und Handgelenk. Blencke-Magdeburg.

Klapp, Ueber die Behandlung der Skoliose mit dem Kriechverfahren. Zeitschrift f. ärztliche Fortbildung, 1. Dezember 1906, III, 23.

Verfasser bespricht sein bekanntes Verfahren in der Skoliosenbehandlung, und zwar decken sich diese seine Ausführungen mit denen, wie er sie bereits in einem Vortrage auf dem Orthopädenkongreß niedergelegt hat.

Blencke-Magdeburg.

Krieg, Das Klappsche Verfahren der Skoliosenbehandlung. Aerztl. Verein in Hamburg, 2. Oktober 1906. Münch. med. Wochenschrift 1906, 42.

Krieg sah in seinem Institut von dem bekannten Kriechverfahren bezüglich der Mobilisierung der Wirbelsäule recht gute Erfolge. Er dehnte das Verfahren auf die Behandlung der Trichterbrust, sowie der Wachstumsstörungen nach Ausbildung von Verwachsungen nach Pleuritis und anderer Lungenkrankheiten aus. Blencke-Magdeburg.

Stehr, Denkschrift, betreffend Behandlung der Skoliosenschulkinder in Wiesbaden. Soziale Medizin und Hygiene 1906, Bd. 1.

Derselbe, Zur modernen Skoliosenbehandlung nach Klapp. Medizinische Woche 1906, VII. Jahrg.

Stehr verlangt, daß die Schule an ihrem Teil für die sofortige Behandlung aller Skoliosen zu sorgen hat, und empfiehlt als das beste Verfahren das Klappsche Kriechverfahren, da es zu seiner Durchführung nur wenig äußerer Voraussetzungen bedarf. Stehr resümiert: Die Klappsche Methode bietet, vor allem in sozialer Beziehung, so erhebliche Vorteile, daß die Unterlassung ihrer Ausnutzung seitens der heutzutage so rege sich auf sozialem Gebiet betätigenden Gemeinden ein Fehler wäre. Daß die Uebungen natürlich unverdrossen und regelmäßig oft viele Monate hindurch fortgeführt werden müssen, ist selbstverständlich. Blencke-Magdeburg.

P. Redard, Du redressement forcé dans le traitement des scolioses. — Communication au XV. congrès international de Medicine de Lisbonne 1905.

Redard ist der Ueberzeugung, daß die Skoliosen dritten und zweiten Grades nur durch das forcierte Redressement gebessert resp. geheilt werden können; dies hat ihn wenigstens eine 10jährige Skoliosenpraxis gelehrt. Er hält nichts von der Massage, Gymnastik und Medikomechanik als Heilmittel von fixierten Skoliosen und er wendet diese nur als Vorbereitung zum forcierten Redressement an.



Dieses in den letzten Jahren von ihm sehr vervollkommnete Verfahren nimmt er mittels eines Hebels und eines Pressions- und Fraktionsapparates vor, welche er aufs genaueste beschreibt.

Nach präparatorischer Mobilisation redressiert Redard in einer Sitzung in Chloroformnarkose und in horizontaler Lage des Patienten Diese zieht er der vertikalen vor, da bei ihr nicht nur die Ausgleichung der Deformität in allen ihren Komponenten sich leichter ausführen läßt, sondern auch die dazu erwünschte leichte Lordose eintritt.

Ist Patient erst durch Extension am Kopfe sowohl wie an den vier Extremitäten nach Möglichkeit redressiert, so wird durch Anwendung Redardscher Spezialapparate nicht nur die Korrektion des Buckels und die Ueberkorrektion der skoliotischen Wirbelsäule, sondern, im Vergleich zu anderen ähnlichen Methoden, auch der Ausgleich der seitlichen Verschiebung und Inklination des Thorax erreicht, und die asymmetrische Haltung und Stellung der Schultern resp. des Beckens beseitigt.

In dieser Stellung wird nun der Gipsverband über ein leichtes Trikot angelegt, und, abgesehen von den nicht besonders zu polsternden Stellen, über eine einfache Schicht Watte, um die erlangte Korrektur nicht in einem stark gepolsterten Verband zurückgehen zu lassen.

Nur bei hoch sitzenden schweren Skoliosen wird der Kopf und Hals in vertikaler Stellung des Patienten mit eingegipst, sonst nur Rumpf und Schultern.

Nach einigen Tagen Ruhe läßt Redard seine Patienten herumgehen, da unter den neuen richtigen statischen Verhältnissen dieses sehr erwünscht, daher indiziert ist.

Die Dauer dieser Behandlungsweise richtet sich nach dem Grad und Alter der Skoliosen. Im allgemeinen sind mehrere Sitzungen in 2—4monatlichen Intervallen dazu nötig.

Redard hat sein Verfahren in den letzten Jahren sehr oft angewandt, ohne ein unangenehmes Ereignis oder Komplikation dabei verzeichnet zu haben. Er kann nur von sehr erheblichen Besserungen sprechen, die es ihm gegeben.

Er gibt unumwunden zu, daß auch seine Methode keine vollständige Heilung, d. h. kein Verschwinden jeder Spur der Deformation herbeizuführen im stande ist. Allerdings hat er auch keinen Anspruch darauf, die Torsion zu korrigieren resp. sehr alte Buckel völlig zu beseitigen, aber gelungen ist ihm immer:

1. Beträchtliches partielles Redressement der skoliotischen Krümmungen.
2. Abflachung des Buckels,
3. Korrektion der Flexion, der schlechten Haltung des Rumpfs mit ihren Folgen, der schiefen Stellung der Schultern und des Beckens,
4. die normale Entwicklung der Brust und die Zunahme der respiratorischen Kapazität,
5. die Verlängerung der Körperlänge und
6. das Verschwinden von Interkostal- und Lumbalneuralgien oder ihrer Disposition.

Bei mehreren von seinen Patienten, obwohl sie oft zwischen 18 und 25 Jahren sich befanden, erreichte Redard ein teilweise gutes Resultat.

daß die Deformität fast ganz verdeckt wurde. Nach seinen diesbezüglichen Erfahrungen hält Redard sein Verfahren als besonders geeignet für rhachitische Skoliosen und solche schweren Grades des jugendlichen Alters, die den üblichen Behandlungsarten Widerstand geleistet haben. Auch paßt es zur Behandlung solcher Skoliosen, die eine rapide Entwicklung zeigen mit multiplen skoliotischen Krümmungen und kostalen Deformationen, und zu solchen, die eine starke Deformierung und schlechte Haltung des Rumpfes herbeiführen, endlich zu solchen selbstverständlich, die reduktibel sind und eine mittelmäßige Steifheit besitzen. Chrysospathes-Athen.

Heermann, Ein neues aktives Korsett. Deutsche med. Wochenschr. 1907, Nr. 8.

Korsett, das vorn über dem Beckenteil zugeschnallt ist, keine Armstützen, aber zwei Stahlstangen mit Platte trägt, welche sich gegen den Rippenbuckel richtet. Außerdem auf dem Darmbeinkamm eine Unterpolsterung, welche die Verschiebung des Oberkörpers überkorrigiert. Das Wesentliche sind auf dem Rippenbuckel angebrachte trockene Gummischwämme, die in das Korsett eingenäht sind und auf den Buckel einen Druck ausüben sollen.

Heermann behauptet, allein mit diesem Korsett eine schwere dreifache Skoliose mit starkem Rippenbuckel fast geheilt zu haben (? Referent).

Wette-Berlin.

Eckstein, Das Hessingsche Hüftbügelkorsett. Verein deutscher Aerzte in Prag, 23. Februar 1906. Bericht in der Münch. med. Wochenschr. 1906, 34.

Eckstein beschreibt die Herstellung derartiger Korsetts, erwähnt ihre Vorzüge gegenüber den anderen, bespricht die Indikationen derselben und warnt dringend davor, sich den Bandagisten anzuvertrauen, da letztere nur das Korsett als ausschließliches Heilmittel anzuwenden pflegen, während die Aerzte auch noch andere Hilfsmittel mit in Anwendung bringen, die unbedingt neben dem Tragen eines Korsetts notwendig sind, wenn anders Erfolge erwartet werden sollen. Blencke-Magdeburg.

Payr, Ueber operative Behandlung des Malum suboccipitale. Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 50.

Bei einer 35jährigen Frau mit fistulöser Halswirbeltuberkulose, die nach dem klinischen Bild und dem Röntgenbild auf den Atlas beschränkt war, hat Payr operativ eingegriffen. Großer kreuzförmiger Hautschnitt in der seitlichen Nackenpartie, quere Durchtrennung der Längsmuskeln, Ablösung der am Proc. transv. ansetzenden Muskeln, Unterbindung der Arteria vertebralis. Auf diese Weise wird das Erkrankungsgebiet ausgedehnt zugänglich gemacht. Der Atlas wird skelettiert und die erkrankten Partien mit Meißel und scharfem Löffel entfernt. Von dem hinteren Bogen des Atlas bleibt nur mehr eine schmale Knochenbrücke stehen. Erfolg sehr gut. Patientin ist jetzt seit 1 Jahr geheilt und hat eine relativ gute Beweglichkeit des Kopfes.

Ausgehend von diesem Fall plädiert Payr für operatives Vorgehen bei Fällen, die sich im Frühstadium befinden, wo die Erkrankung auf eine Seite beschränkt ist und sich mit Wahrscheinlichkeit eine Lokalisationsdiagnose stellen läßt, und die keine schweren tuberkulösen Veränderungen anderer Organe auf-

weisen. Das Indikationsgebiet ist sehr klein, aber bei entsprechenden Fällen soll operiert werden in Anbetracht der schlechten Prognose. Die Operation am Atlas ist durch anatomische Abbildungen anschaulich gemacht.

Wette-Berlin.

Hantschel, Ueber Nervenstörungen im Anschluß an Halswirbelluxationen. Diss. Leipzig 1907.

Hantschel berichtet über einen Fall einer veralteten isolierten Rotationsluxation der Halswirbel mit partieller Läsion des Markes und den damit erwachsenden Folgen, der auf der Nervenabteilung der Leipziger Universitätspoliklinik zur Beobachtung kam, und gibt im Anschluß an diesen Fall einen kurzen Ueberblick über die Halswirbelluxationen überhaupt wie auch im speziellen über die im Anschluß an solche Verletzungen beobachteten Nervenstörungen. Blencke-Magdeburg.

Klimaszewski, Ueber Spondylitis typhosa. Diss. Leipzig 1906.

Klimaszewski gibt zunächst die kurzen Krankengeschichten von zehn Fällen dieser Erkrankung aus der bisher veröffentlichten Literatur wieder, denen er noch vier weitere Fälle anreiht, die in der Leipziger Klinik zur Beobachtung kamen. Von diesen sind die beiden letzteren noch nicht veröffentlicht. In dem einen Falle handelt es sich sicherlich um eine Spondylitis typhosa, im zweiten konnte die Diagnose nicht mit absoluter Sicherheit gestellt werden. Immerhin sprechen aber die meisten Momente dafür, daß es sich auch in diesem Falle um das in Rede stehende Leiden handelte; der Fall ist zugleich deshalb von Interesse, weil man aus ihm ersehen kann, mit welch großen Schwierigkeiten die Stellung einer präzisen Diagnose oftmals zu kämpfen hat.

Im Anschluß an diese 14 Fälle gibt dann Klimaszewski einen kurzen Ueberblick über das Krankheitsbild dieser Erkrankung.

Blencke-Magdeburg.

Küttner, Knochenatrophie der Wirbelsäule. Aerztlicher Verein zu Marburg 16. Januar 1907. Münch. med. Wochenschr. 1907, 8.

Bei einer 49jährigen Patientin, die über heftige Schmerzen im Brustbein und den unteren Rippen zu klagen hatte, fand sich eine deutliche Kyphose im Bereiche des VII., VIII. und IX. Brustwirbels, so daß sich Rippenbogen und Crista ilei fast einander berührten. Die Veränderungen der Wirbelsäule waren neueren Datums. Die Röntgenaufnahme ergab eine ausgesprochene Knochenatrophie und Kalkarmut der Wirbelsäule und Rippen. Die Aetiologie ist unklar, osteomalacische Veränderungen fehlten an allen übrigen Knochen. Besserung der Beschwerden durch Extension. Blencke-Magdeburg.

Quercioli, Annotazioni cliniche di traumatologia e fisiopatologia spinale. (Nota preventiva.) Atti Accad. Fisiocritici, Siena 1906, vol. 17.

14 Fälle aus der chirurgischen Klinik zu Siena, aus welchen sich einige Belehrungen ziehen lassen.

Im allgemeinen würde es bei den Verletzungen der Wirbelsäule vorzuziehen sein, abzuwarten, da die Entität der Knochennervenläsionen nicht sofort präzisierbar ist, der sofortige Eingriff würde nur bei den offenen Wunden mit Gefahr der Sepsis geboten sein. Wenn der Zustand zwischen dem 5.—15. Tage

stehen bleibt oder in Verschlimmerung umschlägt, dann ist die Laminektomie zur Bekämpfung der Kompressionsursachen geboten. Wenn sich mit der Verschlimmerung schwere und intensive trophonervöse und allgemeine Alterationen ausprägen, dann ist es am besten, überhaupt nicht einzugreifen. Die Beobachtungen zeigen, daß das Verhalten der Reflexe und des Muskeltonus bei den traumatischen Läsionen der Wirbelsäule kein präzises diagnostisches Element bilden, sondern ein einfaches Hilfsmittel.

Wenn die sensible motorische Lähmung unvollständig ist, kann man eine partielle Durchtrennung des Rückenmarks diagnostizieren; wenn vollständig, kann man sie nicht ausschließen. Sehr häufig ist das Mißverhältnis zwischen Läsionen der Wirbelsäule und denen des Rückenmarks; partiellen Läsionen des Rückenmarks ist viel weniger abhelfbar, als man es oft behauptet.

Buccheri-Palermo.

Babinski, Contracture généralisée due à une compression de la moelle cervicale; très améliorée à la suite de la radiothérapie. Société médicale des hôpitaux de Paris, Séance du 30 novembre.

Babinski zeigt ein 13jähriges Kind, welches am 26. März 1906 von einem Automobil gestoßen und zur Erde geworfen wurde. Direkt im Anschluß daran wurde es von einer Lähmung der linken oberen und unteren Extremität befallen. Babinski, welcher es erst 2 Monate nach dem Unglücksfall gesehen hat, konstatierte bei ihm eine Steifheit der Halswirbelsäule, welche nach vorn gebeugt und fast nicht zu strecken war, eine Lähmung der linken oberen Extremität, mit Amyotrophie und partieller Steifheit, eine spastische Kontraktur in Extension und Adduktion der linken unteren Extremität, mit Babinskis Phänomen. Die rechte Seite war ein wenig kälter als die linke; auch das Gefühl für Wärme war rechts etwas weniger entwickelt als links. An der rechten Körperseite, deren Beweglichkeit zu Beginn intakt war, bildete sich langsam eine Kontraktur aus, die Anfang Oktober auf die meisten Muskeln des Halses, des Rumpfes, der unteren und oberen Extremitäten übergegriffen hatte. Der Rumpf wird in Extension gehalten; die unteren Extremitäten, völlig steif, in Extension und Adduktion, wurden oft unwillkürlich spastisch bewegt, was zur Folge eine Beugung der Hüften und Kniee hat. Der Kranke vermag nicht die Speisen an den Mund zu führen. Es bestehen Störungen von seiten des Sphinkters, beiderseits Babinskis Phänomen und Klonus. Babinski, welcher bei diesem Kranken eine Kompressien des Halsmarkes, sei es durch eine Fraktur oder Luxation, sei es durch eine Hämorrhagie oder Pachymeningitis traumatischen Ursprungs, annimmt, läßt am 10. Oktober den Patienten radiographieren, einige Tage darauf neue Aufnahme, da erstere schlecht gelungen war. Am 19. Oktober ist der Hals des Kranken weniger steif, auch die rechte Hand, so daß er selbst essen kann. In der Annahme, daß diese Besserung den X-Strahlen zu verdanken war, läßt Babinski weiter die Röntgenstrahlen auf den Patienten einwirken und hat die Freude, 40 Tage nach der ersten Sitzung zu konstatieren, daß die obere rechte Extremität ganz normal wird, und die Steifheit des Halses und des Rumpfes fast vollständig verschwindet. Auch von seiten des Sphinkters besteht keine Störung mehr und das Kind kann nun einige Schritte ohne jede Stütze machen. Babinski hält den günstigen Ausgang des Falls nicht für ein Zusammenfallen der Anwendung der Strahlen mit der

Besserung, sondern er ist vielmehr geneigt, letztere den Strahlen zuzuschreiben, erstens weil der Zustand des Kranken, der sich bis dahin stetig verschlechterte. auf einmal sich besserte, und dann weil der Effekt ungewöhnlich schnell erfolgte. Babinski, der übrigens durch das Röntgenbild eine Fraktur oder Luxation des Halsmarks ausschließen konnte, nimmt eine günstige Wirkung der X-Strahlen auf die von ihm vermutete Pachymeningitis oder Hämorrhagie an.

Er erinnert sich nun auch an eine Kranke, die vor 4 Jahren infolge einer spondylitischen Pachymeningitis von einer spastischen Parese der unteren Extremitäten befallen war mit Babinskis Phänomen der Zehen, und welche einige Zeit, nachdem sie der Radiographie unterworfen war, sich vollständig erholte und bis heute der besten Gesundheit sich erfreut.

Babinski fordert zu methodischen Nachforschungen auf über die Einwirkungen der X-Strahlen auf ähnliche Fälle, ohne, wenigstens für den ersten Fall, der Hysterie Erwähnung zu tun (Referent). Chrysospathes-Athen.

Kümmell, Ein Fall von traumatischer Wirbelerkrankung. Aerztlicher Verein in Hamburg 13. November 1906. Münch. med. Wochenschr. 1906. 47.

Ein wegen Malleolarfraktur im Krankenhause behandelter Mann verspürte nach Heilung der Fraktur erst nach 14tägigem Herumgehen heftige Rückenschmerzen. Es bildete sich ein Gibbus aus, und die Röntgenaufnahme ließ eine deutliche Kompressionsfraktur des dritten Lendenwirbels erkennen. Im Anschluß an diesen Fall demonstriert Kümmell noch eine Anzahl derartiger Fälle im Röntgenbild, die sich vor allen Dingen durch die anfänglich minimalen Krankheitserscheinungen auszeichnen. Blencke-Magdeburg.

Ciofi, Spondilosi rizomelica iniziale. XVI. Congresso nazionale di medicina interna 1906.

Bei einem 30 Jahre alten jungen Manne hatte Redner Gelegenheit, einen Fall von beginnender Spondylose rhizomélique zu beobachten. Nach einer kurzen Besprechung der von den verschiedenen Autoren aufgestellten Theorien gibt er seiner Ansicht Ausdruck, daß die Spondylosis rhizomelica von Strümpell und Marie eine Krankheit für sich bilde. In der Ueberzeugung sodann, daß in den Anfangsformen, wie in einem Falle, vor einem Prozeß der Verknöcherung. welcher das letzte Stadium darstellen könnte, eine fibröse bindegewebige Verdickung eintreten müsse, griff er zu den subkutanen Einspritzungen von Thiosinamin. Während eine längere Zeit hindurch fortgeführte Behandlung mit Massage und Gymnastik fast fruchtlos blieb, gab das Thiosinamin eine höchst merkliche Besserung. Wenn schon die Rigidität der Wirbelsäule noch fortdauert und die bindegewebige Produktion nicht verschwunden ist, so sind doch die Bewegungen leichter und bequemer geworden, der Gang ist fast normal und der Mann kann besser seinen gewöhnlichen Beschäftigungen nachgehen. Redner empfiehlt daher bei derartigen Anfangsformen der Erkrankung die von ihm angewandte therapeutische Methode aufs wärmste.

Buccheri-Palermo.

Wiese, Ueber die chronische ankylosierende Steifigkeit der Wirbelsäule und der großen Gelenke. Diss. Leipzig 1906.

In der vorliegenden Arbeit handelt es sich um zwei vorgeschrittene Fälle

von Wirbelsäulenversteifung aus der medizinischen Universitätspoliklinik, die gewaltige Unterschiede voneinander im Gesamtbilde aufweisen. In beiden Fällen handelte es sich um eine ohne bedeutende Schmerzhaftigkeit langsam fortschreitende, bis zur völligen Bewegungslosigkeit führende Versteifung fast der ganzen Wirbelsäule. Im ersten Falle hatte die Ankylose auch die Hüft- und Schultergelenke ergriffen, während die kleineren und kleinsten Gelenke des ganzen Körpers völlig intakt geblieben waren. Die Wirbelsäule war gerade gestreckt und nur im Cervikalteil leicht kyphotisch verbogen, es bestanden Schmerzen bei Lagewechsel u. dergl. m. Kurzum, es war ein Symptomenbild, wie es durchaus dem von Strümpell geschilderten entspricht. Der zweite Fall, bei dem auch nicht ein einziges anderes Gelenk in seiner Beweglichkeit behindert war, ähnelt mehr den Bechterewschen Fällen.

Blencke-Magdeburg.

N. Soma, Considerazioni cliniche intorno ad uncaso di spondilosi rizomelica. La Riforma medica 1906, Nr. 27.

Es handelt sich um einen Fall eines 38jährigen Bauers, welcher die allgemeinen und speziellen Symptome einer Spondylosis rhizomelica zeigte.

Nach einer Reihe von Betrachtungen, mit denen er die bisher ins Feld geführten genetischen Elemente (Tuberkulose, aufsteigende Sklerose der sensiblen Nerven etc.) ausschließt, akzeptiert Verfasser die Ideen von Senator, daß die nervösen Formen sekundär zu den Knochenläsionen sind, und ist mit Strümpell der Meinung, daß die Spondylose eine Form von chronischem ankylosierenden Rheumatismus der Wirbelsäule sei. Buccheri-Palermo.

C. Pagani, A proposito di due casi di morbo dic Pott nei quali si rinvenne il segno di Kernig. La Riforma medica 1906, Nr. 28.

Verfasser beschreibt 2 Fälle von Pottscher Krankheit, in deren Verlauf die Erscheinung von Kernig aufgetreten ist, ohne daß zu gleicher Zeit Läsionen der Meningen bestanden hätten, demnach außerhalb des Einflusses der Hirnhäute und in direktem Zusammenhang mit der Läsion der Wirbelsäule.

Buccheri-Palermo.

Schlayer, Ueber chronische Wirbelsteifigkeit. Med. Naturwissenschaftl. Verein zu Tübingen, 18. Juni 1906. Münch. med. Wochenschr. 1906, 39.

Verfasser demonstriert acht Patienten, die in ausgeprägter Weise eine chronische ankylosierende Wirbelsteifigkeit zeigen und geht an der Hand dieser Fälle nach kurzer Schilderung des Krankheitsbildes auf die Geschichte der Anschauungen näher ein, die sich über die Pathogenese und die anatomischen Grundlagen in den letzten 10 Jahren entwickelt haben. Unter den demonstrierten Patienten fanden sich drei, bei denen Hysterie neben der Wirbelsteifigkeit bestand; bei zweien von ihnen zeigte das Röntgenbild schwere Veränderungen. Gerade die Fälle, bei denen das Leiden als rein hysterisch aufgefaßt werden kann, zeigen, wie wichtig es ist, in allen solchen Fällen eine Röntgenuntersuchung vorzunehmen. Blencke-Magdeburg.

Schlayer, Ueber chronische Wirbelsäulenversteifung. Fortschritte a. d. Gebiete der Röntgenstrahlen, X. 5.

Verfasser kommt in dieser seiner Arbeit zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. In fast allen Fällen von Wirbelsäulenversteifung, in denen das Röntgogramm ausgebildete Knochenveränderungen zeigt, ist es möglich, zwischen Spondylitis deformans und Spondylarthritis ankylopoetica zu differenzieren, und zwar auf Grund der anatomischen Merkmale, wie sie bereits früher von Fränkel, Simmonds u. a. angegeben sind.

2. Nach Schlayers Kasuistik scheint ein Zusammenhang zwischen den anatomischen Prozessen und den klinischen Gruppen zu bestehen; danach gehören sämtliche Fälle von Pierre-Marie-Strümpellschem Typus der ankylosierenden Spondylarthritis an, während dem Bechterewschen Typus sowohl diese wie die Spond. deformans zu Grunde liegen können.

3. Die frühesten Knochenveränderungen bei Spondylarthritis ankylopoetica fanden sich nach 1¼ Jahren Krankheitsdauer.

4. Bei dem Syndrom Hysterie und Wirbelsäulenversteifung finden sich oft schwere Veränderungen der Wirbelsäule. Deshalb ist röntgologische Untersuchung in diesen Fällen unerläßlich.

5. Die Ursache des abdominalen Atemtypus bei Wirbelsäulenversteifung ist in erster Linie Versteifung der mittleren Brustwirbelsäule.

Blencke-Magdeburg.

Joseph Feix, Ueber ein neues Verfahren zur Untersuchung des Patellar- und Achillessehnenreflexes. Wien. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 41.

Da die üblichen Methoden und Handgriffe vielfach versagen, empfiehlt Verfasser folgendes Verfahren. Es wird in liegender Stellung untersucht, wobei die Patienten Seitenlage einnehmen, das Fuß- und Kniegelenk in leichte Beugestellung bringen und die Augen schließen.

In dieser Stellung, der „Schlafstellung“, befindet sich das Knie- und Hüftgelenk in Mittellage, und es besteht daher eine vollkommene Entspannung des Musc. extensor quadriceps cruris und der Wadenmuskulatur. In dieser Stellung wird die Auslösung des Patellar- und Achillessehnenreflexes niemals versagen, wenn sie überhaupt möglich ist.

Die Vorteile dieser Untersuchungsmethode resümiert Verfasser in folgenden Sätzen:

1. Wird eine vollständige Erschlaffung des Extensor quadriceps und der Wadenmuskulatur erzielt. Eine Spannung dieser Muskelgruppen in beschriebener Lage ist, weil für den zu Untersuchenden unbequem und eine direkte Anstrengung fordernd, kaum zu erwarten.

2. Kann in ein und derselben Lage der Patellar- und Achillessehnenreflex und selbst auch der Glutealreflex ausgelöst werden.

3. Durch das gleichzeitige Schließenlassen der Augen und durch den Umstand, daß das Untersuchungsfeld von jeder vorzeitigen Berührung durch den Untersucher frei bleibt, wird jeder Einfluß seitens des Kranken auf den Gang der Untersuchung ausgeschaltet. Haudek-Wien.

Birckenstädt, Ueber Athetose. Diss. Leipzig 1906.

Auf Grund seiner eingehenden Literaturstudien faßt Birkenstädt seine Betrachtungen und Erwägungen zusammen zu folgenden Schlußsätzen:

1. Bei den athetotischen Bewegungsstörungen, wie wir sie im Gefolge

eines encephalitischen Prozesses entstehen sehen, halten wir es für begründet, die Rindenprozesse als auslösende Ursache der Störung anzusehen.

2. Herderscheinungen irgendwelcher Art, die in den großen Hirnganglien, der Bindearmbahn und im Kleinhirn gelegen sind, senden zur gesunden und funktionstüchtigen Rinde zentripetale pathologische Reize, die dort auf die motorischen Zentren einwirken und die Bewegungsstörung auslösen.

3. Wir stellen uns vor, daß dieselbe Schädigung, die die Ursache der Herdläsion war, in manchen Fällen zugleich in den kleinsten Rindengefäßen pathologische Veränderungen hervorruft, so daß sich also dann die Wirkungen der zentripetalen Ströme und die Reizvorgänge in der Rinde zu den athetotischen Bewegungsstörungen vereinigen.

Wie diese Prozesse vor sich gehen, darüber weiß man zur Zeit so gut wie nichts; man muß sich mit Hypothesen begnügen.

Verfasser schildert dann einen Fall einer posthemiplegischen, spät erworbenen Athethose, der zudem noch verschiedenes zeigt, was das allgemeine Interesse beanspruchen dürfte. Blencke-Magdeburg.

Virnicchi, Cellule di nevroglia in corrispondenza di un nervo reciso. XIX. Congresso della Società italiana di Chirurgia 1906, 23.—25. Sept., Mailand.

In einem Fall von vollständiger Durchtrennung des N. radialis hat Verfasser Gelegenheit gehabt 3 Monate nach dem Trauma chirurgisch einzugreifen. Er nahm die histologische Untersuchung des die beiden durchtrennten Nervenstümpfe einhüllenden Narbengewebes vor und fand, daß dasselbe aus einer Menge von Zellen mit spärlichem und schlecht gefärbtem Protoplasma und großem Kern bestand, welche durch ein reiches Netz von sich in allen Richtungen durchflechtenden Fasern zusammengehalten wurden und welche als Neurogliazellen ausgelegt wurden.

Redner formuliert demnach die Diagnose auf Glioma perinervosum auf Grund der neuesten Anschauungen über die Entstehung des Neuroglia, über Beziehungen zwischen Neuroglia und Nervenelementen und über die Möglichkeit, daß die Schwannschen Kerne Neuroglia bilden können.

Buccheri-Palermo.

Goldmann, Ueber das Fehlen von Funktionsstörungen nach der Resektion von peripheren Nerven. Beiträge z. klin. Chirurgie 1906, Bd. 51, H. 1.

In 2 Fällen von Kontinuitätsresektion des Nerv. ulnaris wegen Neurom trat in dem einen Falle nur eine leichte Sensibilitätsstörung ein; in dem anderen Fall trat zwar eine sensible Lähmung ein, dagegen waren die motorischen Ausfallserscheinungen ganz geringfügige. Eine Erklärung dafür, daß nach Durchtrennung eines peripheren Nerven der typische Funktionsausfall nicht eintritt, steht noch aus. Wette-Berlin.

Colella, Studio sulle nevriti periferiche. Rivista sperimentale di freniatria. Vol. XXXI, Nr. 1.

Durch das Studium mehrerer Fälle von Polyneuritis infektiösen Ursprungs (Pneumonia croupalis, Unterleibstyphus, Syphilis, Influenza, gelbes Fieber, Malaria etc.) gelangte Colella zu Ergebnissen, als deren hauptsächliche Schluß-

folgerungen er auf dem XII. Kongreß der italienischen psychiatrischen Gesellschaft die folgenden vortrug:

1. Im Verlaufe oder in der Rekonvaleszenz infektiöser Krankheiten, wie im Verlauf einiger Intoxikationen, beobachtet man nicht selten die Entwicklung der Symptome der multiplen Neuritis, zu der sich Störungen der psychischen Sphäre gesellen können, deren Ursprung mit der größten Wahrscheinlichkeit auf denselben Krankheitsbedingungen beruht, welche die Polyneuritis hervorrufen.

2. Diese Krankheitsbedingungen sind dargestellt durch Infektionserreger, welche, wie man in der großen Mehrheit der Fälle annehmen kann, nicht durch direkten lokalen Einfluß des Mikroorganismus auf das Nervensystem wirken, sondern durch eine allgemeine chemische Wirkung löslicher Produkte mikrobischen Ursprungs (Sekretion der Bakterien oder Toxine): die Infektionserreger erzeugen ein Gift und die Infektion endet dermaßen mit der Intoxikation.

3. Die Symptomatologie der infektiösen Polyneuritiden ist eine sehr komplexe und veränderliche. Die Symptome der Polyneuritis können in einer Kategorie von Fällen in lokalisierten oder diffusen motorischen und trophischen Störungen bestehen, welche die vorherrschende Erscheinung bilden.

In einer anderen Kategorie von Fällen interessieren die Nervenstörungen vornehmlich die Sensibilität, indem sie sich durch Schmerzen, Hyperästhesie oder Anästhesie, Hyperalgesie, Zögerung in der Uebermittlung der Eindrücke zu erkennen geben.

In weiteren Fällen endlich sieht man die sensiblen Störungen verbunden mit mehr oder weniger schwerer und diffuser Lähmung, Muskelatrophie, Aufhebung der Reflexe (sensible-motorische Form).

Zu diesen Krankheitserscheinungen gesellen sich gewöhnlich vasomotorische und trophische Störungen (Cyanose, Oedem, Alteration der Haut und der Nägel, Schorfe etc.) und allgemeine Symptome (dyspeptische Störungen, hartnäckiges Erbrechen, veränderte Harnabsonderung, übermäßige Abmagerung).

Die tiefgehenden materiellen Alterationen des Nervenmuskelbogens gehören ausnahmslos oder fast ausnahmslos zu den subakuten oder chronischen Formen von Infektionskrankheiten.

4. Man kann wahrscheinlich annehmen, daß kein wirklicher Unterschied zwischen den infektiösen Neuritiden und den toxischen Neuritiden besteht, und daß daher alle unter dem Titel toxische Neuritiden klassifiziert werden können, indem man sie nur nach der Natur des organischen oder unorganischen toxischen Agens voneinander unterscheidet, wobei der Alkohol vielleicht der Uebergang von dem einen zum anderen sein kann, ihr Bindeglied.

5. Die pathologische Anatomie der infektiösen Polyneuritiden zeigt die Existenz von degenerativen Läsionen der sensiblen, motorischen oder gemischten, spinalen und cranialen peripheren Nerven (Neuritis parenchymat.) und Entartungsatrophie der Muskeln.

Diese Neuritiden können verbunden sein mit Läsionen des Rückenmarks und der übrigen Zentralorgane des Nervensystems; in den leichtesten Formen jedoch können sie in gleicher Weise, obschon selten, in Subjekten angetroffen werden, bei denen die Nervenzentren und die spinalen Wurzeln keine sichtbare Veränderung zeigen. Buccheri-Palermo.

Eug. Medea e B. Rossi, Contributo allo studio delle lesioni traumatiche dei nervi periferici. A proposito di 17 casi trattati chirurgicamente. La clinica chirurgica 1906, Nr. 1, 2, 3.

Es findet sich an erster Stelle die Darlegung von 17 Fällen traumatischer Verletzungen der peripheren Nerven durch verschiedene Ursachen und der blutigen Behandlung, die in denselben ausgeführt wurde. 12mal geschah der Eingriff am N. radialis, 2mal am Ulnaris, 1mal am unteren Drittel des Oberarmes, ein anderes Mal entsprechend dem Handgelenk, 1mal an dem N. medianus, 1mal an dem Ischiadicus poplitaeus internus in der Gegend der Kniekehle und 1mal an dem Plexus sacralis. Das Operationsverfahren bestand in der Neurolyse in 5 Fällen von Kompression des Nerven, in der Plastik ohne Trennung in der Kontinuität des Nerven, in der Neuroraphie in 7 Fällen, in der Plastik mit einem Lappen, mit zwei Lappen. In einem Falle mußte wegen der Unmöglichkeit der Wiederherstellung des Nervenstammes zur Sehnenüberpflanzung gegriffen werden.

Alle Operierten heilten per primam intentionem und sofort konnten die elektrische Behandlung, die Massage, die Gymnastik Anwendung finden.

Was die Resultate angeht, so lassen sich angesichts der verhältnismäßig kurzen Zeit, die seit dem operativen Eingriff verflossen ist, keine allzu rigorosen Schlüsse in Bezug auf den therapeutischen Wert des Eingriffes ziehen. Aus ihren Fällen haben jedoch die Verfasser die folgenden Beobachtungen entnommen, nämlich daß man häufig bei den traumatischen Verletzungen der Nerven zusammen mit den Erscheinungen der veränderten Motilität erhebliche Alterationen der Sensibilität beobachtet. Weiterhin daß sie, während man in der Regel annimmt, daß die Wiederherstellung der Sensibilität der der Motilität vorausgeht, diese Behauptung zwar in einer gewissen Anzahl von Fällen bestätigen, doch aber bei anderen Fällen das Gegenteil haben geschehen sehen.

Einer weiteren Betrachtung ist der Zustand der Integrität des Nerven oberhalb der Läsion gewidmet.

Im Hinblick sodann auf die erzielten guten Resultate halten die Verfasser die Zweckmäßigkeit des Eingriffes selbst für bewiesen.

Buccheri-Palermo.

F. Jacobelli-Neapel, Resezione del Nervo Mediano per nevrite traumatica. La Riforma Medica XXIII, Nr. 6.

Infolge einer Wunde mit blanker Waffe an der linken Ellbogenfalte wurde das Oberarmbündel vollkommen durchschnitten. Es traten alle Symptome einer vollständigen Lähmung des Medianus ein.

In einer ersten Operation wurden die massig auseinandergezerrten Enden des N. medianus vernäht. Eiterung. Nach einer leichten Besserung wurde die Paralyse von neuem zu einer vollständigen, und es entstanden heftige und häufige Schmerzen längs des Vorderarmes. Es wurde zum zweiten Male eingegriffen, wobei ein zwischengelagertes spindelförmiges Knötchen entfernt und die durchschnittenen Enden aneinander gebracht wurden.

Der Erfolg wurde nach und nach zu einem vollständigen.

Buccheri-Palermo.



Luigi Bobbio, Raro caso di paralisi traumatica del radiale. Gazz. degli ospedali e delle cliniche 1906, Nr. 12.

Ein 5jähriger Knabe trug infolge des Falles von einem Pferde Ablösung der unteren Epiphyse des rechten Humerus davon, wie die 12 Tage später gemachte radioskopische Untersuchung zeigte.

Die elektrische Untersuchung bestätigte die klinische Diagnose auf die vorausgegangene Fraktur komplizierende Lähmung des Radialis.

Operation. Der Stamm des Radialis wird auf einer Strecke von 3 cm in eine sklerotische bindegewebige Hülle eingeschlossen gefunden, von der er befreit wird.

Schon nach 7 Tagen beginnen die Lähmungserscheinungen zu verschwinden und der Kleine wird auf dem Wege fortschreitender funktioneller Besserung entlassen. Buccheri-Palermo.

Edinger, Einiges über Krämpfe und Schreibkrampf. Aerztlicher Verein in Frankfurt a. M., 15. Oktober 1906. Münch. med. Wochenschr. 1907, 7.

Edinger ist der Ansicht, daß die alte Theorie von den Reflexkrämpfen durchaus weiterhin akzeptiert werden kann und daß eine geringe Erweiterung der vorhandenen Theorie genügt, damit sie auch auf die Beschäftigungskrämpfe Anwendung finden kann. Edinger hat Fälle von Schreibkrampf, wie sie von den Autoren als die ganz reinen bezeichnet werden, bei denen keine Veränderungen der Muskeln und Faszien nachweisbar sind, trotz allen Suchens niemals gefunden. Er kommt deshalb zu dem Schluß, daß der schmerzhafte Reiz, welcher beim Schreiben in jenen Muskelpartien einsetzt, die gebrauchten Zellkombinationen abnorm lädt und so bei Fortsetzen des Schreibens zu abnormer Entladung, also zum Krampf bringt. Er ist der Ansicht, daß es nur solche, durch organische Veränderungen bedingte Schreibkrampfformen gibt. Die sogenannten paralytischen Formen sind vom eigentlichen Schreibkrampf zu trennen und als Schreibangst oder Schreibhemmung zu bezeichnen.

Blencke-Magdeburg.

James Sherren, A case of secondary suture of the great sciatic nerve. British Medical Journal 16. Februar 1907.

Vor 4 Jahren wurde Patient von einer Kugel aus 20 m Entfernung getroffen, die in der Glutäalgegend dicht über den Nates eindrang, er konnte sofort das Bein nicht mehr bewegen. Motorische, sensible, trophische Störungen genau in dem Gebiete des Ischiadicus. Auf Wunsch des Patienten wird operiert, der Nerv war dicht an seiner Austrittsstelle aus dem Plexus durchtrennt, der 3. Sakralnerv gleichfalls zerrissen. Das distale Ende wird an das zentrale Ende des Lumbosacralis und 2. Sakralwurzel genäht, die Nahtstelle in eine entkalkte Knochenröhre eingeschlossen. Sensibilität wurde jeden Tag nach der Operation geprüft. 6 Wochen nachher war sie über dem ganzen Gebiet vorhanden. Bis jetzt — 6 Monate nach der Operation — stetige Besserung, kräftige Berührung mit dem Finger, Stiche am Bein werden gefühlt, am Fuß noch nicht, feinste Berührung überhaupt noch nicht.

Autor geht noch näher auf Nervendurchtrennungen ein und hebt hervor, daß total vom zentralen Ende durchtrennte Nerven nicht durch andere spontan ersetzt werden. Wenn dies eintritt, ist eben noch ein Zusammenhang mit dem

zentralen Ende vorhanden. Er empfiehlt zur Prüfung der Sensibilität bei Nervendurchschneidung drei verschiedene Arten, leichte Berührung, Stich und Druck, und hat gefunden, daß die Zahl für leichte Berührung kleiner wie die für Stich und diese wieder kleiner wie die für kräftigen Druck ist. Bei der Motilitätsprüfung soll man nicht gruppenweise die Muskeln prüfen, sondern jeden einzeln, weil einer die Funktion des anderen vortäuschen kann.

Mosenthal-Berlin.

K. Brenzinger, Ueber 2 weitere Fälle von Fettembolie. Wiener klinische Rundschau 1906, Nr. 27.

Verfasser berichtet über 2 Fälle von Fettembolie, die nach komplizierten Röhrenknochenfrakturen aufgetreten waren. Brenzinger erörtert vorerst den Mechanismus und die Symptome der beiden Formen der Fettembolie, der respiratorischen und der cerebralen. Im Anschluß daran werden die Krankengeschichten und die Sektionsprotokolle der beiden im Landesspital in Sarajewo (Primararzt Preindelsberger) beobachteten Fälle mitgeteilt. Im ersten Falle handelt es sich wahrscheinlicherweise, im zweiten Falle sicher um eine cerebrale Fettembolie.

Haudek-Wien.

Watson Cheyne, The treatment of recent fractures. British Medical Journal 5. Januar 1907.

In einer längeren Arbeit über die Behandlung frischer Frakturen kommt Verfasser zunächst auf die Ursachen schlechter Resultate und der restierenden Schwäche der Glieder zu sprechen; die meiste Schuld haben schiefe Heilungen und solche in rotierter Stellung. Ausführlich bespricht er alle in Betracht kommenden Punkte, warnt vor zu langer Ruhigstellung und hebt vor allem hervor, daß die zerrissenen umgebenden Weichteile bei der Behandlung nicht vernachlässigt werden dürfen. Absolut genaueste Adaption der Frakturstellen ist die erste Bedingung, erst in zweiter Linie kommen Schienen und Apparate zum Zusammenhalten der Bruchenden. Ferner geht er auf die verschiedenen in Frage kommenden Hindernisse bei der Reposition ein, bespricht die Schwierigkeit der Retention bei kurzen Fragmenten, an denen kräftige Muskeln ansetzen. Nach den unblutigen Methoden der Reposition bespricht er die blutigen und ihre Indikationen, und außer bei Patellar- und Ellbogenbrüchen ist die Drahtnaht nutzlos, Schrauben und Nägel verwendet er nur bei kleinen abgesprengten Fragmenten (Trochanter, Olecranon etc.). Bei Frakturen der Längsknochen nimmt er, wo genügend Platz vorhanden ist, perforierte Aluminiumplatten, die er zu Dreiviertel um die Circumferenz des Knochens herumlegt und 1 Zoll über und unter der Bruchstelle annagelt; er schließt die Wunde ganz, die eingeheilten Platten verursachen keinerlei Störung. Bei schiefen Längsbrüchen mit langen Splittern steckt er das eine Bruchstück in das Mark des anderen und erzielte damit bei einigen Fällen feste Verwachsung. Bei der Nachbehandlung empfiehlt er möglichst zeitige Mobilisierungsversuche.

Mosenthal-Berlin.

Rimann, Zur Behandlung der komplizierten Frakturen. Beitr. zur klin. Chirurgie 1906, Bd. 50, H. 2.

Rimann empfiehlt die an der Leipziger chirurgischen Klinik geübte konservative Behandlung komplizierter Frakturen mit primärem Wundverschluß.

Von 238 Fällen wurden 22 primär amputiert, 216 konservativ behandelt in der Weise, daß nach sorgfältiger Desinfektion der Wundumgebung, Entfernung von Schmutz, Fremdkörpern, Knochensplittern, Muskelfetzen etc. die Wunde primär durch die Naht geschlossen wird, eventuell bei großen Hautdefekten durch Lappenbildung. Durch Vergleich mit anderen Statistiken weist Rimann die Vorteile des Verfahrens nach bezüglich Mortalität, primärer und Nachamputationen und bezüglich der Heilungsdauer, die bei schweren Fällen mindestens um 1/3 abgekürzt wird. Wette-Berlin.

U. Alegiani, Mobilità abnorme acromio-clavicolare in compenso di rigidità dell' articolazione omero-scapolare. Contributo allo studio sulla meccanica dei movimenti del cingolo della spalla. Il Policlinico Sec. chir. 1906, Nr. 4.

Angeregt durch die mehrmalige Beobachtung, daß viele Individuen, obschon sie Rigidität oder Ankylose des Schultergelenkes zeigen, Bewegungen des Armes ausführen, welche nach Richtung und Ausdehnung den normalen sehr nahe kommen, sucht Verfasser zu erforschen, wie diese Bewegungen ausgeführt werden, welches die Mittel derselben seien, welches die Wirkungen und welches die praktischen Betrachtungen, die sich daraus herleiten lassen.

Nach einer Untersuchung über den Mechanismus der Bewegung in dem Schultergelenk und der eingehenden Schilderung eines klinischen Falles betreffend ein 11jähriges Mädchen, welches durch eine coraco-claviculare Kapselbandlockerung einen Ersatz für die Fixierung des Schultergelenkes erhielt, kommt er zu dem folgenden Schlusse:

Im Gegensatz zu der Ansicht Tillaux', welcher in derartigen Fällen es für die Funktion der Extremität für sehr nützlich hält, eine Pseudoarthrose der Clavicula zu verschaffen, wahrscheinlich in dem sternalen Ende, möchte Verfasser hingegen, daß bei derartigen Patienten durch einen Operationsakt das bedingt werde, was nach und nach und spontan die Natur bei der kleinen Patientin erzeugt hat. Diese Idee wurde schon von Codivilla angekündigt, welcher die acromio-claviculare Arthrolyse bei den scapulo-humeralen Ankylosen für vorteilhaft hält. Buccheri-Palermo.

G. Pascale, La chirurgia conservativa nei tumori della scapola. La riforma medica 1906, Nr. 23.

Verfasser will einen Beitrag über die Frage bringen unter dem Gesichtspunkt der totalen oder teilweisen Erhaltung des Schulterblattes im Vergleich mit der Resectio interscapulo-thoracica und zeigt die bei zwei Patienten erhaltenen Resultate, von denen bei dem ersten schon 7 Jahre seit der ersten Operation und bei dem zweiten 2 vergangen sind. In dem einen und dem anderen Falle war, trotz der klinischen Diagnose auf Chondrosarkom, die schonende Resektion des Schulterblattes möglich.

Verfasser zieht schließlich die folgenden Schlußfolgerungen:

1. Daß bei den Tumoren des Schulterblattes, auch wenn dieselben bösartig sein sollten, die Operation der Wahl die schonende Resektion des Schulterblattes sein kann, welche zum großen Teil die Funktion des Armes gestattet.

2. Daß die schonende Resektion auch dann den Vorzug verdient, wenn die Neubildung den Humeruskopf invadiert, dessen Resektion (auch wenn die-

selbe 5—7 cm beträgt) noch die Funktion des Armes gestattet (Fall des Verfassers).

3. Bei der totalen Entfernung der Scapula ist die Fixierung des Humeruskopfes oder auch des resezierten Humerus mittels Metallstütze immer der Exartikulation des Armes vorzuziehen.

4. Die Resectio interscapulo-thoracica wegen bösartiger Geschwülste der Scapula ist viel gefährlicher als jedwede andere Operation an der Scapula.

5. Die Interscapulo-thoracica ist für wahrhaft ausnahmsweise Fälle zu reservieren, in denen der Tumor in ausgedehnter Weise auf die Knochen und das Schultergelenk übergegriffen haben sollte. Buccheri-Palermo.

P. Bastianelli, Sopra un caso di estirpazione totale della scapola come contributo alla funzionalità dell' arto superiore dopo la resezione totale dell' omoplata per neoplasmi. Il Policlinico XIV, Heft 4, p. 97.

In einem Falle von gänzlicher Entfernung des Schulterblattes gelang es dem Verfasser, die Funktion des Armes zu erhalten. Die eingeschlagene Operationstechnik stützt sich in der Hauptsache auf die folgenden Grundsätze:

a) Die äußere Seite des Schlüsselbeins darf nie aufgeopfert werden.
b) Fixierung des Humerus an das Schlüsselbein.
c) Bestmögliche Wiederherstellung der Muskelinsertionen.
d) Erhaltung des Acromion oder wenigstens des Rabenschnabels.

Ros. Buccheri-Palermo.

Kuttner, Doppelseitige spontane Subluxation der Clavicula im Sternoklavikulargelenk. Aerztlicher Verein zu Marburg, 18. Juli 1906. Münch. med. Wochenschr. 1906, 38.

In dem betreffenden Falle war die Deformität so hochgradig, daß bei aktivem Rückwärtsführen beider Schultern die Gelenkflächen der Clavicula vorn und oberhalb vom Sternum fast vollständig abgetastet werden konnten. Wenn die Schultern zurückgenommen wurden, trat spontane Reposition ein. Aetiologisch kommen nach des Verfassers Ansicht forcierte Turnübungen des 15jährigen jungen Mädchens am Trapez und Reck in Frage.

Blencke-Magdeburg.

Heilmann, Beitrag zur Pathologie und Therapie der habituellen Schultergelenksluxation. Diss. Leipzig 1906.

Die Arbeit wurde veranlaßt durch zwei von Professor Perthes operierte Fälle. In dem ersten Falle handelte es sich um einen Abriß der Muskelinsertionen am Tuberculum maius, der durch einen in den Humeruskopf getriebenen Drahtstift wiederhergestellt wurde. Außerdem wurde der hintere Teil der Kapsel mehrfach mit starker Sublimatseide behufs Verstärkung und Verkürzung durchflochten. Das Resultat war ein sehr gutes, ebenso wie in dem zweiten Falle, bei dem der vordere und hintere Abschnitt der Gelenkkapsel verkürzt wurde. Die beiden Krankengeschichten werden ausführlich mitgeteilt und im Anschluß hieran alle Fälle aus der Literatur mitgeteilt, bei denen sich teils bei der Sektion, teils bei der Operation der pathologische Befund hat nachweisen lassen. Es waren 47 an der Zahl und auf Grund dieser kommt er zu dem Schlusse, daß die anatomischen Bedingungen der habituellen Schulterluxationen nicht in allen Fällen die gleichen sind und daß dement-



sprechend auch die Operationsmethode sich den an dem einzelnen Falle vorliegenden Bedingungen anzupassen hat. Blencke-Magdeburg.

Catternia, Nuovi concetti circa la resezione del l'articolazione della spalla. Archivio di Ortopedia 1906, Nr. 1.

Verfasser geht von den allgemein anerkannten Grundsätzen aus, wie daß der Chirurg das Gelenk von der ungefährlichsten Seite her in Angriff nehmen soll; daß in Unterordnung darunter der leichteste Zutrittsweg zu wählen ist, daß die Methode die größte Uebersichtlichkeit der Artikulation gestatten muß, daß sich die Methode für jede beliebige Operation, die man an dem Gelenk ausführen wollte, eignen muß.

Nach Aufzählung der neuesten Verfahren bemerkt Verfasser, daß der vordere Einschnitt nach Ollier-Hüter der beste ist, jedoch den Uebelstand zeigt, den Deltoides gewaltsam nach außen zu verschieben.

Verfasser schlägt die temporäre Resektion des äußeren Drittels der Clavicula vor, indem man sie mit dem an ihr haftenden Deltoides nach außen luxiert: mit dieser einfachen Zugabe ist die Operation leicht, sicher, schnell.

Buccheri-Palermo.

V. Putti, L'osteodesi interscapolare in un caso di miopatia atrofica progressiva. Archivio di Ortopedia XXIII, p. 319.

Trotz ihrer zweifellosen Berechtigung und Wohltätigkeit ist die interscapulare Osteodese ein recht wenig bekannter Operationsakt. Verfasser veröffentlicht einen Fall davon, der von Professor Codivilla operiert wurde und bei dem ein guter Erfolg erzielt wurde.

Zur Verhütung der nicht geringen, unvermeidlich nach der Kompression des Gefäßnervenplexus eintretenden Störungen empfiehlt Codivilla den Operateuren, welche in der Folge die interscapulare Naht versuchen wollten, die Vornahme der schrägen oder bajonettförmigen Osteotomie der Schlüsselbeine in der gleichen Sitzung. Verfasser schließt dahingehend, daß er die interscapulare Osteodese für eine praktisch einfache und funktionell vorteilhafte Operation erklärt, welche in den Fällen von Lähmungen und ausgedehnten Atrophien gute Resultate gibt, während von der gewöhnlichen medizinischen Therapie keinerlei Hilfe zu erwarten ist. Buccheri-Palermo.

G. Fasoli, Contributo allo studio delle esostosi cartilaginee della cartilagine di coningazione. Archivio di Ortopedia 1906, 2.

Bei dem von den gewöhnlichen weder klinisch noch makroskopisch abweichenden Falle handelte es sich um eine Knorpelexostose des Konjugationsknorpels des oberen Humerusendes.

Aus den verschiedenen Schnitten hat Verfasser eine Serie von Präparaten erhalten können, welche eine große Anzahl von anatomischen Besonderheiten zeigen.

Aus diesen histologischen Untersuchungen kommt Verfasser zur Ansicht, daß in der Struktur dieser Entwicklungsdeviationen durch Wachstumshemmnis eine absolute Unregelmäßigkeit bestehe und Beimischung der verschiedenen Phasen des Verknöcherungsvorgangs und die Bildung von typischen Punkten der Verlangsamung dieser Phasen. Buccheri-Palermo.

Nieszytka, Ueber die isolierte Fraktur des Tuberculum maius humeri. Diss. Leipzig 1906.

Nieszytka berichtet über 8 Fälle von Verletzungen der Tubercula humeri, die innerhalb zweier Jahre in der Hoeftmannschen Klinik zur Beobachtung kamen und kommt zu der Ansicht, daß die isolierte partielle oder komplette Fractura tuberculi maioris relativ häufig in solchen Fällen gefunden wird, in denen bisher die Diagnose „Kontusion" oder „Distorsion der Schulter" gestellt wurde. Der Nachweis dieser meist direkten Stoßfraktur gelingt nur bei Röntgenphotographie in extremer Außenrotation. Die Fraktur bedingt erhebliche Funktionsstörungen in dem Gelenk, bei denen sich in den meisten Fällen die medico-mechanische Therapie als nützlich erwiesen hat.

Blencke-Magdeburg.

Stuhl, Zur Behandlung der intra partum entstandenen Humerusfrakturen. Deutsche med. Wochenschr. 1907, Nr. 3.

Stuhl hat in einem Falle von Humerusfraktur, die bei der künstlichen Entwicklung des Fötus erzeugt wurde, die permanente Extension nach Bardenheuer mit gutem Erfolge angewandt und dieselbe ohne Schaden für die Ernährung etc. des Säuglings durchgeführt. Wette-Berlin.

G. Serafini, Un caso di lussazione completa esterna del gomito. Archivio di Ortopedia XXIII, p. 309.

Ein 75jähriger Mann trug bei einem Falle eine vollständige Luxation des Ellenbogens nach außen davon. Der Versuch der Einrenkung wurde vom Verfasser unter Chloroformnarkose gemacht und schien auch erreicht. Doch zeigte es sich bei Abnahme des Gipsverbandes, daß eine Subluxation nach außen bestand, welche Serafini der ausgedehnten Zerreißung der Kapsel und der Gelenkbänder beimißt.

Um über den Mechanismus der Luxation nach außen ins klare zu kommen, stellte Verfasser späterhin Versuche an Leichen an. Obschon er nun anerkennt, daß beim Lebenden die Art und Weise ihres Entstehens von komplexer Natur sein muß, so glaubt er doch, sie etwa so erklären zu können. Die Resultante der Kräfte bei der Hyperextension des Vorderarmes gegen den Oberarm bedingt die Zerreißung des vorderen Abschnittes der Gelenkkapsel und die darauffolgende übermäßige Pronationsbewegung des Vorderarmes führt zur Zerreißung des inneren seitlichen Gelenkbandes und ruft dann das Gleiten der sigmaförmigen Cubitalhöhle auf den äußeren Kondyl des Humerus und auf den Epikondyl hervor. Buccheri-Palermo.

M. Focacci, Di un ossicino sopranumerario in due carpi umani. Società medico-chirurgica di Modena, 4. Juli 1906.

Redner zeigt zwei Carpi vor, der eine von einem erwachsenen Mann, der andere von einem Mädchen, in deren distaler Reihe man, zwischen dem Trapezoides und dem großen Handwurzelknochen, ein überzähliges Knöchelchen antrifft. Buccheri-Palermo.

Pels-Leusden, Ueber die Madelungsche Deformität der Hand. Deutsche med. Wochenschr. 1907, Nr. 10.

Auf Grund eines klinisch und radiologisch untersuchten Falles kommt

Verfasser zu der Ansicht, daß die Deformität auf eine Unregelmäßigkeit in der zeitlichen und örtlichen Verknöcherung des Epiphysenknorpels zurückzuführen sei.

Wette-Berlin.

Elvesser, Ueber eine typische Gewerbedeformität der rechten Hand. Beiträge zur klin. Chirurgie 1906, Bd. 52, Heft I.

Beschreibung einer Deformität der rechten Hand, die bei Nagelschmieden vorkommt und sich vorwiegend in einer Pronationsstellung der Hand, einer Volarflexion, Ulnarabduktion und Torsion der Finger im Metakarpophalangealgelenk äußert. Die Deformität kommt dadurch zu stande, daß die Nagelschmiede fortwährend mit derselben Hand einen schweren Hammer mit dünnem Stiel führen. Elvesser hat 12 Fälle gesehen, darunter 2 schwere.

Wette-Berlin.

Machol, Demonstration diverser Fälle von Wachstumsstörungen. Breslauer Röntgenvereinigung, 19. Juni 1906. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen X, 2.

Machol demonstriert einen 12jährigen Knaben, der 8 Jahre vorher eine traumatische Epiphysenlösung am distalen Radiusende erlitten hatte. Im Laufe der Jahre stellte sich eine Behinderung der Funktion ein und eine Reduktion des Längenwachstums, sowie der Stärke der Knochen an der ganzen Extremität. Besonders auffällig war die Differenz der diversen Epiphysenfugen zwischen verletzter und unverletzter Seite. Sodann demonstriert Machol 2 Fälle von hochgradiger Wachstumsstörung des Humerus. In dem einen Fall hatte der 34jährige Patient im 6. Jahre eine Osteomyelitis im oberen Drittel des Humerus durchgemacht, die nach mehrmaliger Sequestrotomie ausheilte. Der Oberarm war um $^2/_3$ gegen die gesunde Seite verkürzt, Unterarm, Hand, Schultergürtel waren schwächer entwickelt. Funktionelle Störungen waren nicht vorhanden. Der andere Fall betraf eine Verkümmerung des rechten Humerus am unteren Ende mit vollkommenem Verlust des Gelenkteils und Längsreduktion auf $^1/_3$ der normalen Länge.

Des weiteren demonstriert dann Machol noch 6 Fälle von Brachydaktylie, von denen 3 sicher postfötal erworben, 3 vielleicht angeboren waren.

Blencke-Magdeburg.

Lotsch, Ein Fall von rechtsseitigem Radiusdefekt und linksseitiger daumenloser Klumphand. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 82, 1906.

Lotsch beschreibt einen Fall von doppelseitiger Klumphand, bei dem rechts ein Defekt des Radius zu konstatieren war, während er links vollständig erhalten war. Beiderseits fehlte der Daumen mit seinem Metacarpus. Auf der rechten Seite wurde die von Bardenheuer angegebene Operation ausgeführt, die leider nicht den erwünschten Erfolg hatte, weil die Nachbehandlung mit den mitgegebenen Schienen nicht weiter fortgeführt worden war. Eine knöcherne Vereinigung des Carpus mit der Ulnagabel war nicht eingetreten.

Blencke-Magdeburg.

G. Muscatello, Per la cura operativa nella mancanza congenita del radio. Archivio di Ortopedia XXIII, Heft 5. u. 6, p. 366.

Verfasser beobachtete bei einem 1jährigen Kinde das angeborene beiderseitige Fehlen des Radius. Die Operation nach dem Verfahren von Barden-

heuer hatte einen vorzüglichen Erfolg zu verzeichnen, wie aus den beigefügten Photographien und Radiographien zu erkennen ist.

Buccheri-Palermo.

Ewald, Zur Aetiologie und Therapie der Klumphand. Medizinische Klinik 1906, 13.

Ewald gibt die Krankengeschichte eines Falles von Klumphand wieder, bei dem das Skelett komplett und normal konformiert war. Die Entstehung der Kontraktur konnte hier direkt aus der Haltung der Arme und Hände abgelesen werden: Das Kind mußte im Mutterleibe lange Zeit so gelegen haben, daß beide Arme nach oben geschlagen waren, so daß die Oberarme dem Kopf anlagen, während die Hände, fest gegen die Beugeseite des Unterarms gedrängt, etwa in der Halsgegend ihren Platz gefunden haben mochten. Kurzum alle Momente sprachen mit absoluter Sicherheit in diesem Fall für einen intrauterinen Druck. Es wurde durch eine zweckmäßige Behandlung in 6 Wochen eine nahezu vollkommene Heilung erreicht, und zwar wurde ein Lagerungsapparat angefertigt, auf dem die Arme so bandagiert werden konnten, daß sie im Schultergelenk nach außen rotiert, im Ellenbogengelenk rechtwinklig gebeugt und die Hände stark dorsal und radial extendiert gehalten wurden.

Blencke-Magdeburg.

Schlatter, Ueber die Frakturen der Mittelhandknochen. Beiträge zur klin. Chirurgie 1906, Bd. 49.

Bei einem Material von 23 mit Röntgenbildern belegten Fällen von Metakarpalfrakturen hat Schlatter nur 2 Gruppen von Frakturen gefunden: Querbrüche und Torsionsbrüche. Die Querbrüche entstehen meist durch direkte Gewalt und betreffen vorwiegend den II. und III. Metacarpus. Das Gebiet der Torsionsbrüche liegt in der äußeren Hälfte der Hand, V. Metacarpus, etwas weniger IV. und V. Den Entstehungsmechanismus der Torsionsbrüche vergleicht Schlatter mit dem der langen Röhrenknochen. Der Metacarpus stellt einen Röhrenknochen dar, welcher an einem Ende fixiert ist und am anderen Ende im zugehörigen, flektiert gehaltenen Finger einen Hebelarm trägt. Zug oder Druck auf diesen Hebelarm wirken im Sinne einer Rotation um die Längsachse und erzeugen so eine Torsionsfraktur. Wette-Berlin.

Nikolaus Hackmann, Isolierte subkutane Fraktur des Os naviculare carpi. Wiener mediz. Presse 1906, Nr. 26.

Verfasser berichtet über einen von ihm beobachteten Fall von Navicularfraktur, bei dem ursprünglich die Diagnose einer Distorsio manus gestellt worden war. Es handelte sich um einen Soldaten, der beim Bockspringen an diesem hängen blieb, das Gleichgewicht verlor und, während sich sein Körper nach rechts drehte, mit der ganzen Körperlast rücklings auf die Vola der nach hinten gestreckten, im Handgelenke dorsalwärts flektierten und radialwärts abduzierten rechten oberen Extremität fiel, wobei der Vorderarm senkrecht zum Boden gehalten wurde. Der ursprünglich heftige Schmerz im Handgelenk ließ am ersten Tag allmählich nach und konnte Patient auch aktiv leichte Bewegungen der Hand ausführen. Ueber Nacht stärkere Anschwellung des Handgelenkes dorsal- und besonders radialwärts, sowie starke Schmerzen. Bei der Untersuchung am 3. Tage wurde, da sowohl Radius- als Ulnarenden intakt



waren und keine Luxation nachgewiesen werden konnte, aus der großen Empfindlichkeit bei Bewegungen, Behinderung der Dorsalflexion und der enormen Empfindlichkeit der Tabatière (deutlichster Palpationspunkt des Naviculare) eine isolierte Fraktur des Os scaphoideum diagnostiziert. Das Röntgenogramm bestätigte die Diagnose, das Naviculare ist in der Mitte frakturiert

Trotz rechtzeitig eingeleiteter Massage, mobilisierender Behandlung und warmen Bädern kam es zur Versteifung des Handgelenkes, die Hand ist in Radialabduktion gestellt, in der Tabatière erhöhte Druckempfindlichkeit; wegen der intrakapsulären Lage der Fraktur kam es infolge ungenügender Ernährung zu keiner Callusbildung. Ein Jahr nach dem Unfall war die Gebrauchsfähigkeit der Hand noch nicht wiederhergestellt und noch keine Verwachsung der Bruchenden eingetreten.

Hackmann bespricht hierauf den Entstehungsmechanismus dieser häufigsten Karpalfraktur im allgemeinen und in dem beschriebenen Falle. Der Patient fiel auf die Vola der forciert, dorsalwärts flektierten und also radialwärts abduzierten Hand auf, wobei der Vorderarm senkrecht zum Erdboden gehalten war. In dieser Stellung schmiegt sich das Os scaphoideum der Pfanne des Radius ganz an und sein distales Ende ragt wenig über die Spitze des Proc. styloideus rad. hinaus. Kommt es in dieser Stellung zu einer Gewalteinwirkung in der Richtung der Vorderarmachse, so bohrt sich der Kopf des Capitatum in die stark ausgehöhlte Gelenkfläche des Naviculare ein; dieses wird, da es wie ein Puffer zwischen Capitatum und Radius eingefügt ist und nicht ausweichen kann, zerdrückt; so entsteht ein Kompressionsbruch des Naviculare. Es wird weiterhin noch erörtert, durch welche Haltung der Hand der Bruch als Biegungs- resp. Rißfraktur zu stande gekommen wäre.

Hackmann hebt hervor, daß man bei jedem schweren Sturze auf die rückwärts, d. h. hinter dem Körper ausgestreckte Hand stets an eine Navicularfraktur denken soll, besonders da die Initialsymptome sehr geringfügige sind. Der häufig unglückliche Ausgang der Fraktur mit Versteifung des Handgelenks mit ausgeprägter, fixierter Abduktion der Hand gibt die Veranlassung zu der manchmal vorgenommenen Exzision des Naviculare, die Hackmann nach dem Vorgange von Höflinger beschreibt. Als Verfahren, durch das vielleicht auch eine Heilung der Pseudarthrose zu erzielen ist, wäre noch die Anregung der Callusbildung mittels der Stauungsbehandlung zu versuchen.

Haudek-Wien.

Castruccio, Der Bruch des Kahnbeins des Carpus. Beitr. z. klin. Chirurgie 1907, Bd. 53, H. 1.

Ausführliche Darstellung der Anatomie und Physiologie des Kahnbeins, sowie der pathologischen Anatomie, Aetiologie, Therapie etc. des Kahnbeinbruches. Castruccio hat experimentell an Leichen isolierte Kahnbeinfrakturen erzeugt, die den klinisch beobachteten ganz ähnlich sind. 4 Fälle von isolierter, indirekter Fraktur des Kahnbeins werden mitgeteilt.

Wette-Berlin.

H. Riedl, Zur Kenntnis der isolierten Luxation des Kahnbeins der Hand. Festschrift für Professor v. Bergmann. Wiener klinische Wochenschrift 1906, Nr. 50.

Der vom Verfasser beschriebene Fall ist der erste, bei dem durch das

Röntgenverfahren eine isolierte Verrenkung des Kahnbeins festgestellt wurde. Der 23jährige, kräftige Patient war beim Turnen zu Fall gekommen, als er sich in den Ringen schwang und im Vorschwung abgrätschte. Um nicht auf den Rücken zu fallen, gab er sich noch im letzten Moment einen Schwung zur Seite und stürzte mit ausgestrecktem linken Arme auf die linke Körperseite nieder, so zwar, daß der Unterarm noch auf die Sprungmatratze zu liegen kam, die Hand aber über die Kante derselben auf den Boden aufschlug. Die linke Hand schwoll gleich an, ward steif und schmerzte bei Bewegungsversuchen. Bei der Untersuchung des in leichter Dorsal- und Ulnarflexion stehenden Handgelenkes tastete man an der Volarseite, etwa fingerbreit von der Sehne des Muscul. flexor carpi radialis, durch die unverletzte Haut einen etwa haselnußgroßen, länglichrunden und knochenharten Vorsprung, der unverschieblich schien und auf Druck schmerzte.

Die auf Luxation eines Handwurzelknochens gestellte Diagnose fand im Röntgenbilde ihre Bestätigung, indem das Kahnbein luxiert erscheint. Der volarwärts getastete Vorsprung entspricht der radialen Konvexität des Kahnbeins. Reproduktionen der Röntgenaufnahmen illustrieren die Stellung des Kahnbeins.

In Narkose gelang die Reposition durch Druck auf den volaren Vorsprung und gleichzeitigen dorsalen Gegendruck ohne Mühe unter einem schnappenden Geräusch. Die Bewegungen im Handgelenk waren hierauf wieder frei; Gipsverband über Vorderarm und Hand bis zu den Grundphalangen für 4 Wochen. 3 Monate nach dem erlittenen Unfalle war die Funktion der Hand wieder eine vollkommene.

An Bänderpräparaten suchte Riedl die Stellung, welche das Kahnbein im luxierten Zustande innehatte, genau zu bestimmen und daraus den Grad der notwendigen Bandzerreißungen ableiten und den Entstehungsmechanismus der Luxation erklären zu können. Verfasser fand, daß zur Entstehung der künstlichen Luxation des Kahnbeins der gleiche Mechanismus nötig war, der sich aus der Schilderung des Unfalls ergab: Fall auf die Hand bei nach hinten und seitwärts gestrecktem Arm. Der gleiche Mechanismus führt aber auch zur Biegungsfraktur des Kahnbeins. Riedl meint nun, daß der Grund, daß es hier zur Luxation gekommen ist, vielleicht in einem besonderen Grade von Dorsalflexion der Hand im Moment des Falles, einer größeren Strebefestigkeit des Kahnbeins und einer besonders starken Ausbildung des Lig. carp. radiale zu suchen sei. Vielleicht ist auch der Umstand von Bedeutung, daß bei dem geübten Turner die Bänder des Handgelenks eine besondere Dehnungsfähigkeit besaßen, so daß es eher zur Luxation kommen konnte.

Zum Schlusse erwähnt Verfasser noch die anderen Formen der Verrenkungen des Kahnbeins, deren Mechanismus sich bei den Versuchen an den Präparaten ergibt: die dorsale Luxation und die Luxation nach der Seite.

Haudek-Wien.

R. Castruccio, La frattura dello scafoide del carpo. Archivio di Ortopedia XXIII, Heft 5—6, p. 401.

Durch eine Reihe von Leichenversuchen über die Möglichkeit der Erhaltung der Fraktur des Os scaphoideum durch indirekte Gewalt, und die Bedingungen, unter denen der isolierte Bruch dieses Knochens ohne sonstige Läsionen der Handwurzel eintritt, kam Verfasser zu dem Schluß:

1. Es ist möglich, experimentell durch indirekte Gewalt den isolierten Bruch des Os scaphoideum zu reproduzieren.

2. Man kann durch das Experiment die Fraktur der unteren Epiphyse des Radius verbunden mit der des Scaphoides reproduzieren, wenn der Vorderarm mit der in Extension befindlichen Hand einen rechten Winkel bildet und sich in Mittelstellung zwischen der radialen und cubitalen Inklination befindet.

Buccheri-Palermo.

G. Serafini, Frattura da causa indiretta dell' osso navicolare del tarso. Archivio di Ortopedia XXIII, Heft 3, p. 226.

Fall eines isolierten Knochenvorsprungs, bestehend aus einem Stück des gebrochenen und fast vollständig von den Resten des Knochens abgelösten Kahnbeins, der zuerst durch die Radiographie und dann durch den chirurgischen Eingriff zwecks Korrektion der Deformität erkannt wurde.

Buccheri-Palermo.

Goldflam, Ein Fall von kongenitaler, familiärer Ankylose der Fingergelenke. Münch. med. Wochenschrift 1906, 47.

Die Mißbildung war vielen Mitgliedern der Familie gemeinsam, so daß sie also gewissermaßen eine Familieneigentümlichkeit darstellte. Die Veränderung betrifft die Finger beider Hände, und zwar sind die Nagelphalangen bogenartig volarwärts gekrümmt, der kleine Finger außerdem inkurviert in Varusstellung. Außer dieser Abnormität sind noch weniger auffallende an anderen Gelenken vorhanden. Nach den Röntgenbildern zu urteilen, tragen die Weichteile an dieser inkompletten Ankylose schuld. Die Ursache dafür glaubt Goldflam in einer abnormen Keimanlage suchen zu müssen. Dafür spricht wohl am meisten der Umstand, daß von 46 Mitgliedern von drei Generationen 26, also mehr als die Hälfte, von dieser Mißbildung heimgesucht waren. Die Disposition schien mit den folgenden Generationen abzunehmen, denn während sämtliche sechs Kinder der ersten Generation die Mißbildung von der Mutter geerbt hatten, ist sie in der zweiten Generation noch stark, in der dritten bedeutend schwächer vertreten. Blencke-Magdeburg.

Laméris, Ueber angeborene Ankylose der Fingergelenke. Münch. med. Wochenschrift 1906, 47.

Laméris fand bei einem 26jährigen Arbeiter eine ossale Ankylose der Gelenke zwischen Mittel- und Endphalange des vierten und fünften Fingers an beiden Händen. Sonst waren keine Entwicklungsstörungen oder sonstige pathologische Veränderungen zu konstatieren. Das Röntgenbild zeigte, daß die Knochenbälkchen direkt ineinander übergingen, und daß nur kleine seitliche Einschnitte die Stelle andeuteten, wo das Gelenk liegen sollte. Auch an den interphalangealen Gelenken fehlten die mittleren Vertiefungen, welche das Gelenkende einbuchten, und dementsprechend war auch der mittlere Vorsprung am basalen Ende der Mittelphalange nicht ausgebildet. Nach Laméris' Ansicht ist die Mißbildung zweifellos als kongenitaler Bildungsfehler aufzufassen und muß als mangelhafte Differenzierung des Skelettes aufgefaßt werden, also als eine „Hemmungsmißbildung“. Blencke-Magdeburg.

Lücke, Angeborene Fingergelenksankylose. Münch. med. Wochenschrift 1906, 52.

Lücke sah bei einem 10jährigen Mädchen an dem II. Interphalangealgelenk des rechten Kleinfingers eine feste Ankylose in Streckstellung ohne seitliche Deviation. Die normale Hautfältelung fehlte sowohl an der dorsalen wie volaren Seite des Gelenks. Die Knochenkonturen zeigten wenig Abweichung von den normalen. Es handelte sich nach des Verfassers Ansicht um eine knöcherne Ankylose, die nach Befund und Anamnese als eine kongenitale angesprochen werden mußte. Blencke-Magdeburg.

Stoffel, Die Pseudarthrose des Processus styloideus ulnae. Münch. med. Wochenschrift 1906, 52.

Stoffel bringt die Krankengeschichten von 2 Fällen, in denen eine knöcherne Wiedervereinigung des vor 1/2 resp. 20 Jahren abgesprengten Processus styloideus unterblieben war. Derselbe steht, durch die ihn umgebenden Bandmassen in seiner Stellung fixiert, mit der Ulna in beweglicher Verbindung. Auf die Funktion der Hand scheint die Pseudarthrose keinen nachteiligen Einfluß auszuüben. Verfasser bespricht dann die verschiedenen Momente, die einer knöchernen Vereinigung entgegenarbeiten und die ihre Rolle spielen können sowohl wenn das Gelenk durch einen Verband fixiert ist, als auch ganz besonders bei nicht fixiertem Gelenk. Blencke-Magdeburg.

Fränkel, Ueber Pseudarthrosenheilung und künstliche Pseudarthrosenbildung. Münch. med. Wochenschrift 1906, 43.

Ausgehend von dem Gedanken, daß bei der Pseudarthrosenbehandlung des Vorderarms in erster Linie eine tadellose Adaption der Knochen anzustreben ist, und daß in dieser Stellung dieselben auch bis zur Heilung fixiert werden müssen, rät Fränkel, an beiden Knochen eine gewöhnliche keilförmige Anfrischung zu machen, derart jedoch, daß die Längskante des Keils am Radius in frontaler Richtung verläuft, an der Ulna in der dazu senkrechten sagittalen Richtung. Dies Verfahren ist nach Fränkels Ansicht auch in prophylaktischer Hinsicht für die Kontinuitätsresektionen brauchbar. Fränkel gibt dann die Krankengeschichte eines Falles wieder, bei dem die Pseudarthrose des Radius und damit funktionell die des Vorderarms geheilt wurde. An der Ulna hatte sich wieder ein falsches Gelenk gebildet und zwar erfreulicherweise, da mittels dieses der Patient jetzt im stande ist, die Hand zu pronieren und supinieren, was früher wegen der Ankylose des unteren Radioulnargelenks unmöglich war. Auf Grund dieses Falles hält Fränkel in solchen Fällen, bei denen nach Frakturen am unteren Ende des Radius erhebliche funktionelle Störungen bestehen, die einfache Osteotomie der Ulna oberhalb des Ulnaköpfchens angezeigt, also eine künstliche Pseudarthrosenbildung, weil gerade am Vorderarm die Verhältnisse dafür außerordentlich günstige sind. Blencke-Magdeburg.

Bettmann, Portativer Apparat für Behandlung von Finger- und Handgelenkversteifungen. Münch. med. Wochenschr. 1906, 43.

Bettmann beschreibt einen portativen Apparat für Behandlung von Finger- und Handgelenkversteifungen. Der wegen der Vielseitigkeit seiner Leistungen, wegen seiner Handlichkeit und wegen des verhältnismäßig geringen

Anschaffungspreises auch den praktischen Aerzten Gelegenheit bieten soll, derartige Unfallfolgen auch zu behandeln, namentlich solche Fälle, bei denen eine Ueberweisung an Spezialinstitute irgendwelche Schwierigkeiten macht. Eine Beschreibung des Apparates würde ohne die sechs, der Arbeit beigegebenen Abbildungen nur schwer verständlich sein; ich muß deshalb von einer solchen Abstand nehmen. Blencke-Magdeburg.

Hofmann, Pathologische Luxation einer Beckenhälfte nach Zerstörung des Articulatio sacroiliaca durch eine Karzinommetastase. Beiträge z. klin. Chirurgie 1907, Bd. 53, H. 1.

Kasuistischer Beitrag. Wette-Berlin.

Ludloff, Ueber Vertikal- und Schrägbrüche des Kreuzbeins in der Nähe des Synchondrosis sacroiliaca. Beiträge z. klin. Chirurgie 1907, Bd. 53, H. 1.

An einem Falle von Kreuzbeinfraktur erörtert Ludloff die Schwierigkeit der Diagnosenstellung. Kardinalsymptom ist das Trendelenburgsche Phänomen, zu erklären durch Lockerung des Beckenringes. Die übrigen Symptome sind mehr oder weniger unsicher. Namentlich das Röntgenbild läßt häufig im Stich. An Konturzeichnungen des Röntgenbildes zeigt Ludloff die eigenartigen Projektionsverhältnisse und die Schwierigkeit der Deutung derselben. Die Frakturstelle kommt meist nicht zur Darstellung, wohl aber eine typische Asymmetrie des Beckens, die indirekt eine Lockerung des Beckenringes vermuten läßt. Einzelheiten der sehr ausführlichen und instruktiven Arbeit müssen im Original nachgelesen werden. Wette-Berlin.

Muscat, Das „intermittierende Hinken" als Vorstufe der spontanen Gangrän. Sammlung klin. Vorträge. Serie XV, H. 19.

Muscat gibt ein zusammenfassendes Bild dieser eigenartigen Krankheit unter Berücksichtigung der außerordentlich reichhaltigen und in den verschiedensten Spezialfächern zerstreut erschienenen Literatur. Es würde uns zu weit führen, wollten wir auf Einzelheiten dieser lesenswerten Arbeit näher eingehen, die wir dem, der sich für dieses Thema interessiert, aufs angelegentlichste zum Studium empfehlen können. Ein 142 Nummern umfassendes Literaturverzeichnis ist beigegeben. Blencke-Magdeburg.

R. Cammiti, Contributo clinico sulla rigenerazione di vaste perdite ossee per ferite di armi da fuoco. Il Tommasi. A. II, p. 29.

Ein 18jähriger Bursche bekam einen Schuß in den linken Oberschenkel, wodurch er einen Splitterbruch des Femur davontrug, dessen Kontinuität in seiner ganzen Länge und Dicke 10 cm unterbrochen war. Es erfolgte eine starke Eiterung, welche mehrere Monate anhielt Nichtsdestoweniger trat die Regeneration des Knochens und die vollständige Verknöcherung des Callus ein. Nach stattgefundener Heilung war das Bein nur um 1½ cm gegen das gesunde verkürzt. Buccheri-Palermo.

v. Brunn, Ueber das Schicksal des Silberdrahtes bei der Naht der gebrochenen Patella. Beiträge z. klin. Chir. Bd. 50, H. 1.

v. Brunn hat 12 Fälle von mit Silberdraht genähten Patellarfrakturen

nachuntersucht, und neben der Funktionsprüfung besonders das Schicksal des Silberdrahtes berücksichtigt. Das Resultat der Untersuchung ist eine Ablehnung der Silberdrahtnaht. Einmal bricht der Draht häufig vor der knöchernen Vereinigung der Fragmente, so dass sich wieder eine Diastase ausbilden kann. Aber auch nach der knöchernen Heilung wird der Draht oft zerstückelt durch wiederholte Biegungen. Die Drahtstücke können in das Gelenk geraten und lebhafte Beschwerden verursachen. Wette-Berlin.

Riedel, Die Katgutnaht bei Fractura patellae. Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 50.

Anstatt der Silberdrahtnaht empfiehlt Riedel warm seine Methode der Katgutnaht bei Patellarfrakturen, die ihm in 11 Fällen gute anatomische und funktionelle Resultate geliefert hat. Riedel beschreibt noch einmal eingehend die Technik der subkutanen Naht und erläutert an 8 Fällen das klinische Bild und die Erfolge der Behandlung. Wette-Berlin.

S. Solieri, Lussazioni della Rotula. Siena 1906.

Es ist eine synthetische Arbeit. Das eingehende und sorgfältige Studium der meisten veröffentlichten Fälle im Original, von denen er 294 kurz und vollständig unter einem einheitlichen Gesichtspunkt resumiert, das Studium der eigenen Beobachtungen, experimentelle Untersuchungen über die Physiologie und Physiopathologie des Kniescheibenapparates haben den Verfasser in den Stand gesetzt, das Argument in erschöpfender Weise zu behandeln. Nach den notwendigen Hinweisen auf die Anatomie der Patella und auf ihre Physiologie und Mechanismus in dem Kniegelenk präzisiert er den Begriff der Kniescheibenluxation und geht zu ihrer Klassifikation über; nach Darlegung und Wertung der mannigfachen in Vorschlag gebrachten Klassifizierungen, stellt er eine eigene auf, welche sich auf anatomische und physiopathologische Prinzipien mit der Kontrolle der Klinik stützt. Er teilt die Luxationen der Kniescheibe ein in erworbene und angeborene; erstere in traumatische und pathologische; die traumatischen in rezente und evolutive; die frischen in unvollständige, condyloide (von denen er 4 Grade unterscheidet) und trochleare (von denen er 2 Grade für jede der beiden Varietäten, innere und äußere, unterscheidet); die evolutiven in rezidivierende, permanente und habituelle; die rezidivierenden in unvollständige, condyloide (nur 2. Grades) und trochleare (nur 1. Grades sowohl innere als äußere); die permanenten, stets condyloide 2. Grades, in irreduzible und inkoerzible; die habituellen in unvollständige und condyloide 2. Grades.

Die erworbenen pathologischen Luxationen werden weiter eingeteilt wie die evolutiven traumatischen, nur werden aus anatomisch-pathologischen Rücksichten davon die inneren trochlearen ausgeschlossen. Die angeborenen werden ebenfalls weiter eingeteilt wie die evolutiven traumatischen, jedoch ohne die Varietät der rezidivierenden, welche ausschließlich den erworbenen angehört. Nach Aufstellung der Klassifizierung geht Verfasser dazu über, Gruppe für Gruppe die Aetiologie, Pathogenese, pathologische Anatomie und Physiopathologie, die Symptomatologie, Diagnose, Prognose und Behandlung zu studieren, wobei er besonders bei den frischen traumatischen erworbenen Luxationen verweilt, welche zweifellos nach dem klinischen Gesichtspunkt die wichtigsten sind.

und in augenscheinlicher Weise die ganze Bedeutung hervorgehen läßt, welche auf ihre Pathogenese der Muskelfaktor hat, dessen Wirkung stets für die Erzeugung und Erhaltung der Kniescheibenluxationen heranzuziehen ist.

Ein besonderes Kapitel ist der Behandlung der permanenten und habituellen, erworbenen und angeborenen Luxationen der Patella gewidmet, und mit Recht zeigt sich Verfasser als ein Gegner der orthopädischen Methoden, die auf jene Fälle beschränkt werden müssen, in denen formelle Kontraindikationen gegen einen Eingriff bestehen. Von der Operationsmethode: an den Knochen, kapsulare, gemischte und plastische, erkennt er an, daß keine unbedingt zu empfehlen ist vor einer anderen, und daß es jedesmal Aufgabe des Chirurgen ist, zu suchen, die Restitutio ad integrum mit der geringst möglichen Schädigung des Kniegelenks zu erzielen, durch die eigene Genialität das Fehlen fester Normen ersetzend; nichtsdestoweniger hebt er die Bedeutung der plastischen Verfahren hervor, die dazu bestimmt sind, den Patellarapparat in die normalen statischen und dynamischen Verhältnisse zurückzubringen.

In seiner Gesamtheit ist das Werk besonders schätzenswert durch die streng wissenschaftlichen Kriterien, durch die es geleitet ist, durch stets klare und fließende Form, durch die logische Einteilung und die Objektivität, mit der die verschiedenen Kapitel entwickelt werden; beigegeben sind sodann dem Buche achtzehn klare und demonstrative Figuren, Zusammenfassungen aller über den Gegenstand veröffentlichten Beobachtungen und ein vollständiges Literaturverzeichnis. Buccheri-Palermo.

Blencke, Eine seltene Erkrankung am Knie. Magdeburger med. Gesellschaft. 31. Mai 1906. Münch. med. Wochenschr. 1906, 34.

Blencke stellt einen 14jährigen Jungen vor, der seit ungefähr 4 Wochen über eine Schwäche in beiden Knieen klagt; namentlich beim Treppensteigen leichte Ermüdung, desgleichen bei längerem Stehen. An der Tuberositas tibiae war beiderseits eine pflaumengroße, stark prominierende Geschwulst nachweisbar, die auf Druck nur geringe Schmerzen verursachte. Es handelte sich in dem vorliegenden Falle, wie auf den Röntgenbildern deutlich ersichtlich war, um eine Abhebelung des von der genualen Tibiaepiphyse nach abwärts herabsteigenden schnabelförmigen Fortsatzes, wie sie von Schlater, v. Lesser u. a. m. beschrieben worden ist. Zum Einriß derselben war es in diesem Falle noch nicht gekommen, sondern nur erst zur Abknickung. Da auch hier kein Trauma vorlag und da auch hier die Erkrankung symmetrisch auftrat, ist Blencke betreffs der Entstehung dieses Leidens der gleichen Ansicht wie die genannten Autoren. Auch in diesem Falle war die Therapie eine abwartende wegen der äußerst geringen Beschwerden. Blencke-Magdeburg.

Henschke, Ueber einen Fall von angeborener doppelseitiger Kniegelenksluxation nach vorn. Diss. Leipzig 1906.

Henschke hat die in der Literatur bekanntgegebenen Fälle von doppelseitiger angeborener Kniegelenksluxation nach vorn zusammengestellt — es sind 52 an der Zahl — und beschreibt im Anschluß daran einen Fall, den er in der Hoffaschen Poliklinik zu beobachten Gelegenheit hatte.

Blencke-Magdeburg.

Zwirn, Das Genu recurvatum acquisitum. Diss. Leipzig 1906.

Auf Grund eingehender Literaturstudien zählt Zwirn alle die Ursachen auf, die Veranlassung zu einem Genu recurvatum geben können und bereichert die Kasuistik dieser Deformität durch einen Fall aus der Joachimsthalschen Klinik, der eine seltene Entstehungsweise aufzuweisen hatte. Das Genu recurvatum war nach gewaltsamer Streckung einer fixierten Beugestellung im Knie entstanden. Am Schlusse seiner Arbeit bespricht dann der Verfasser noch mit wenigen Worten die Therapie, die eventuell bei diesem Leiden in Anwendung zu bringen ist. Blencke-Magdeburg.

Paul Guradze, Die Behandlung des Genu valgum. Wien. med. Wochenschr. 1906, Nr. 51.

Nach kurzer Erläuterung der Pathologie bespricht Verfasser die von ihm geübten Behandlungsmethoden. Bei Genu valgum auf Grundlage von Knickfuß läßt er Einlagen in Schuhe mit einem erhöhten Absatz und Sohle tragen; ferner Schienen- und Schienenhülsenapparate. Die Nachtapparate wendet Guradze nicht an. In allen schwereren Fällen wendet er redressierende Verbände oder die Osteotomie nach Mac Ewen an. Eine Anzahl von Photographien illustrieren die auch bei schwerer Deformität erzielten Erfolge.

Haudek-Wien.

Codivilla-Bologna, Sur la valeur des objections faites à la méthode du redressement forcé dans le traitement du genu-valgum. Revue d'orthopédie 1906, 2.

Codivilla versucht zunächst die Einwände der Gegner seiner Methode zu widerlegen, welche behaupten, daß vielfach danach Wachstumsstörungen der betreffenden Extremität auftreten. Die Argumente der Gegner beziehen sich, wie er sagt, auf Fälle von traumatischer Epiphysenlösung und auf Tierexperimente, die mit einem lege artis ausgeführten Redressement forcé nicht zu vergleichen sind. Für ihn spricht seine große Statistik von gegen 2000 Fällen, die zum Teil nach Jahren nachgeprüft wurden und alle ohne nennenswerte Wachstumsstörung des Beines verliefen. Die Methode stammt aus Frankreich, ist angegeben von Delore, und von Tillaux vervollkommnet. Bezüglich der Technik ihrer Ausführung verweist Codivilla auf frühere Arbeiten. Sie ist besonders geeignet für das Genu valgum adolescentium und für die Fälle von Genu valgum rachiticum, welche jenen nahekommen. Codivilla behauptet, wenn es eine ebenso ausgedehnte Statistik über Osteotomie bei Genu valgum gäbe, wie er sie über das Redressement forcé besitzt, so würde diese wohl für seine Methode sprechen. Daneben rühmt er als Vorzug die Leichtigkeit der Ausführung und die Unmöglichkeit der Infektion. Er schließt mit der Beschreibung eines Falles von völliger Funktionshemmung des unteren Epiphysenknorpels des Femurs im Anschluß an eine Osteotomie bei Genu valgum mit einer resultierenden Verkürzung des Beines um 8 cm. Dieser Fall, den er zu Gunsten seiner Methode anführt, zeigt aber gerade, wie gefährlich jede Manipulation am Epiphysenknorpel oder in seiner Nähe ist. Kunze-Dresden.

Guradze, Ueber die Behandlung des Genu valgum. 78. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Stuttgart, 16.—22. September 1906.

Verfasser demonstriert an der Hand von Röntgenbildern, daß die Al-

bertsche Ansicht, daß bei den pathologischen Veränderungen bei Genu valgum auch die Epiphysen wesentlich beteiligt sind, die richtige ist. Er verwirft die Osteoclasie und tritt warm für die Osteotomie ein, mit der recht gute Erfolge erzielt werden können, wie ein vom Vortragenden demonstrierter Fall beweist, bei dem wegen eines hochgradigen Genu valgum beiderseits die Mac Ewensche Osteotomie gemacht wurde. Blencke-Magdeburg.

Reich, Erfahrungen über die Grittische Amputation auf Grund von Nachuntersuchungen. Beiträge z. klin. Chir. 1907, Bd. 53, Heft 1.

Reich empfiehlt die Grittische Amputationsmethode auf Grund von Beobachtungen an 60 in der Tübinger chirurgischen Klinik operierten Fällen, die bezüglich Mortalität und Heilungsverlauf sehr gute Resultate aufwiesen. 73,3% primäre, 26,6% sekundäre Heilungen.

Von 25 nachuntersuchten Patienten wiesen 18 Tragfähigkeit auf. In 5 Fällen diente ausschließlich das Stumpfende als Stütze, in 12 Fällen wurde das Tuber ischii zur Unterstützung mitbenutzt. Zahlreiche Röntgenbilder demonstrieren das Schicksal der Patella. Eine teilweise Dislokation derselben bedingt durchaus keinen für direkte Unterstützung unbrauchbaren Stumpf.

Wette-Berlin.

Müller, Ueber Biegungsbrüche an den langen Röhrenknochen der unteren Extremität. Beiträge z. klin. Chir., Bd. 50, Heft 1.

Unter 422 Röntgenbildern von Frakturen der langen Röhrenknochen der unteren Extremität hat Müller 113 Bilder von Biegungsbrüchen gefunden. Abgesehen wurde von unzureichenden Bildern und allen Malleolenfrakturen.

Nach eingehender Besprechung der Frakturen an Femur, Tibia und Fibula bezüglich Entstehung, Bruchform und Dislokation bestätigt Müller die Ansicht von Bruns, daß die Mehrzahl der Diaphysenfrakturen der langen Röhrenknochen Biegungsbrüche sind. Die theoretisch und klinisch gefundenen Bruchformen sind auch im Röntgenbild wiederzufinden. Wette-Berlin.

Sonntag, Ueber die Frakturen am oberen Ende der Tibia. Beiträge z. klin. Chir. 1906, Bd. 50, Heft 1.

Beitrag zur Kenntnis der Frakturen am oberen Ende der Tibia unter Mitteilung von 13 in der Tübinger chirurgischen Klinik beobachteten Fällen. Besprochen werden die Brüche des oberen Tibiadrittels unterhalb der Tuberositas tibiae und die Brüche des oberen Gelenkendes der Tibia mit Einschluß der traumatischen Epiphysenlösungen und der Frakturen der Tuberositas tibiae. 9 Fälle sind durch Röntgenbilder illustriert. Wette-Berlin.

Sievers, Amputation mit Sehnendeckung zur Erzielung tragfähiger Stümpfe nach Wilms. Beiträge z. klin. Chir. 1906, Bd. 50, Heft 2.

Sievers empfiehlt unter Mitteilung von 23 Fällen die Wilmssche Methode der Amputation mit Sehnendeckung. Dieselbe liefert ideal tragfähige Stümpfe; unter 23 Fällen wurde 16mal Tragfähigkeit erzielt. Sie ist ferner technisch einfach und ist besonders im hohen Alter anwendbar.

Wette-Berlin.

Custodis, Zwei Amputationsstümpfe mit plastischer Fußbildung. Beiträge z. klin. Chir. 1907, Bd. 53, Heft 1.

Beschreibung eines Knochenpräparates von doppelseitiger Unterschenkelamputation mit plastischer Fußbildung nach Bier. Wette-Berlin.

Reich, Nachuntersuchungen über die Gebrauchsfähigkeit der Amputationsstümpfe des Unterschenkels. Beiträge z. klin. Chir. 1906, Bd. 50, Heft 1.

Eingehende Untersuchung über die tatsächliche Brauchbarkeit von Unterschenkelstümpfen, die subperiostal hergestellt sind und indirekt stützende Prothesen tragen. Unter 45 Fällen waren 21 sehr gute, 10 mäßige und 14 schlechte Resultate. Störend von seiten der Weichteile waren Atrophie derselben, schlechte Narbenbildung, ödematöse Schwellung des Stumpfes. An den Knochenstümpfen treten unangenehme regressive Veränderungen im Sinne der Atrophie auf und produktive Veränderungen, wie Randwucherungen, Exostosenbildung, bei jugendlichen Individuen das Mißverhältnis zwischen Längenwachstum der Knochenstümpfe und Wachstum der Weichteile. Eine Kritik der Operationsverfahren ergibt als bestes die aperiostale Amputation möglichst im mittleren Drittel. Tragfähig gemachte Stümpfe (12 Fälle) verlieren mit der Zeit häufig ihre Tragfähigkeit. Einzelheiten der sehr lesenswerten Arbeit müssen im Original nachgelesen werden. Wette-Berlin.

Lefay Groves, A new method of fixation of the bones in excision of the knee. Lancet VIII, 1907.

Die unvollkommenen Methoden der Fixation des Knies nach Resektion durch Stifte, Schrauben etc. sucht Groves durch eine neue zu ersetzen, die die Nachteile der alten nicht haben soll, und mit der er in einigen Fällen schon guten Erfolg gehabt hat. Zunächst werden die aufeinander zu fixierenden Knochenflächen des Femurs und der Tibia nicht in einer glatten Ebene angefrischt, sondern in der Mitte der Tibia bleibt ein leistenförmiges Stück über der Fläche stehen, dem eine gleiche Aushöhlung im Femur entspricht; durch ein einfaches Instrument sind die entsprechenden Stücke leicht passend abzumessen und zu gestalten. Nach Anlegung des Verbandes schlägt er zirka drei Finger breit über und unter dem Knochenspalt je einen spitzen Nagel in der Frontalebene durch Femur und Tibia, diese ragen an der Innen- und Außenseite zirka 6 cm heraus und werden nun mittels dem Bein parallel gehenden Eisenstäbchen, die mit Schraubenmuttern an die queren befestigt sind, gegeneinander fixiert. Die Vorteile dieser Methode sind folgende: 1. können sich die Nägel nicht im Knochen verschieben, wie dies oft bei der alten Methode geschah, wo die Stifte im erkrankten oder weichen Knochengewebe saßen, was er an Röntgenbildern demonstriert, 2. sitzen die Fixationsstifte an Stellen, die von der Nahtstelle entfernt sind und diese von jenen Stellen zusammenpressen, 3. können sie später ohne Schwierigkeiten entfernt werden, 4. werden sie erst angelegt, nachdem man die Schenkel in die gewünschte Stellung gebracht hat. Mosenthal-Berlin.

Lassocinski, Ueber eine eigentümliche Wachstumsstörung im Bereiche der genualen Tibiaepiphyse. Diss. Leipzig 1906.

Lassocinski bringt die ausführlichen Krankengeschichten mit den

dazugehörigen Röntgenbildern von zwei 14jährigen Knaben, bei denen eine eigentümliche Wachstumsstörung im Bereiche der genualen Tibiaepiphyse nachweisbar war, wie sie auch schon von Schlatter und von Lesser, aus dessen Praxis der eine Fall stammt, beschrieben wurde. An der Hand dieser Fälle und der einschlägigen Literatur bespricht er dieses eigentümliche Krankheitsbild, ohne etwas wesentlich Neues zu bringen. Blencke-Magdeburg.

Weysser, Ueber angeborene Verbiegungen der Unterschenkelknochen. Diss. München 1906.

An der Hand von 2 Fällen von angeborenen Verbiegungen der Unterschenkelknochen, die Weysser zu beobachten Gelegenheit hatte, erörtert er die Entstehungsmöglichkeiten derartiger Mißbildungen und kommt zu der Ansicht, daß es sich bei diesen nur in einer äußerst geringen Anzahl von Fällen um intrauterin entstandene schlechtgeheilte Frakturen oder kongenitale Pseudarthrosen handelt. Die Mehrzahl der Fälle, ausgenommen jene Verkrümmungen, die sich auf abnorme Druck- und Lageverhältnisse des Fötus in utero zurückführen lassen, ist als ein durch fehlerhafte Keimanlage verursachter Defekt der Fibula, verbunden mit angeborener Verkrümmung der Tibia anzusprechen, die wieder teilweise durch diesen Defekt veranlaßt, teilweise durch amniotische Verwachsungen verursacht und begünstigt ist. Blencke-Magdeburg.

Ottendorf, Operative Heilung einer amniotischen Abschnürung am Unterschenkel. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1906, Bd. 82.

Ottendorf berichtet über einen Fall amniotischer Abschnürung am Unterschenkel aus der Vulpiusschen Klinik, bei dem es durch einen operativen Eingriff gelang, eine hochgradige Abschnürung und die dadurch bedingte Zirkulations- und Ernährungsstörung der Extremität zu beseitigen. Von Interesse ist in diesem Falle das Vorkommen von Schnürfurchen nebst ihren Folgen, Fehlen oder rudimentärer Bildung von Gliedabschnitten und das Vorhandensein eines Klumpfußes. Dem Verfasser erscheint es sicher, daß es sich hier nicht um ein zufälliges Zusammentreffen handelt, sondern, daß die pathologische Stellung des Fußes auch auf die Einwirkung des Amnions zurückzuführen ist, womit natürlich nicht gesagt sein soll, daß diese Aetiologie nun für die Entstehung aller Klumpfüße Geltung haben soll, zumal da der hier vorhandene Klumpfuß keineswegs ein typischer ist. Die Operation bestand in Anfrischung und breiter Vereinigung des Schnürringes und lieferte einen befriedigenden kosmetischen Erfolg. Ein Vierteljahr nach der Operation wurde erst die Korrektur der Klumpfußstellung vorgenommen. Blencke-Magdeburg.

U. Alegiani, Congenito difetto del femore. Policlinico, Sez. chir. 1906, Nr. 9.

Ein 6jähriges Mädchen, das in dem orthopädischen Institut Rizzoli zu Bologna zur Beobachtung kam, zeigte angeborenen Defekt des linken Oberschenkelknochens, wie man aus der Radiographie erkennen konnte. Der linke Femur war dargestellt durch einen Knochenstumpf, welcher, eine Kurve beschreibend, unten mit der Tibia ein Gelenk bildete und oben in einer gegen das Becken wenig oberhalb des Gelenkhöhlenrandes gerichteten Spitze auslief. Die Gelenkpfanne war vorhanden, erschien leer, es fehlte daher der Kopf, der

Trochanter und ein großer Teil der Diaphyse. Die Kniescheibe und die Fibula beobachtete man nicht. Es wurden zuerst manuelle Ziehungen an dem linken Beine in der Richtung seiner Länge gemacht, um die größtmögliche Verlängerung desselben zu entwickeln; darauf Tenotomien der Kniebeuger und Myotomien aller Muskeln, welche den Oberschenkelstumpf gegen das Becken gebeugt hielten, Gipsverband u. s. w. Die durch diese Behandlung erzielte Gesamtverlängerung des Beines beträgt ca. 6 cm. Das Kind wurde mit einem orthopädischen Apparat versehen. Buccheri-Palermo.

D. Taddei e B. Prampolini, Sopra alcuni casi meno comuni di deformità congenite degli arti. Accademia Medico-Fisica Fiorentina, 25 genn. 1906.

Die Verfasser illustrieren 5 Fälle unter den zahlreichen im Laufe von 2 Jahren in der chirurgischen Kinderklinik beobachteten.

1. $1^1/_2$ Monate alter Knabe. Hypoplasie des linken Femurs mit Luxatio iliaca post. des Femurs selbst und vollständigem Fehlen der Fibula.

2. 28 Monate altes Mädchen. Vollständige Abwesenheit der Fibula. Fehlen des distalen Drittels der linken Tibia. Vollständiges Fehlen des Fußes. Vollständiges Fehlen der zwei letzten Finger und der entsprechenden Metacarpi der rechten Hand. Fibröse Syndaktylie des Zeige- und Mittelfingers derselben Hand.

3. 3jähriger Knabe. Hypoplasie des rechten Humerus. Stumpfwinklige knöcherne Ankylose des Ellenbogens. Hypoplasie des rechten Radius. Längsteilung der Ulna, von der eine zylindrische Portion parallel dem Radius angeordnet ist; die andere ist an dem unteren Ende des Humerus ankylosiert, in schräger Richtung angeordnet und mit ihrem freien Ende mit der Cutis verwachsen, welche sich von narbigem Aussehen zeigt. Abwesenheit der Metacarpi und der Glieder des ersten und fünften Fingers der rechten Hand. Hypoplasie des linken Daumens. Fibröse Syndaktylie des vierten und fünften Fingers der linken Hand mit Verschmelzung der entsprechenden Metacarpi zu einem einzigen Knochen.

4. 4 Monate alter Knabe. Angeborene doppelseitige subglenoidale Luxation des Humerus. Doppelseitige Hyperplasie des Humerus und der Ulna. Totale beiderseitige Abwesenheit des Radius. Beiderseitige verdrehte Hand in Hyperabduktion. Inzision des zweiten und dritten Metacarpus rechts. Abwesenheit des zweiten Fingers und fibröse Syndaktylie zwischen erstem und drittem Finger derselben Hand. Abwesenheit des ersten und zweiten Fingers und der entsprechenden Metacarpi der linken Hand.

5. 7 Monate alter Knabe. Hallux dext. varus in rechtem Winkel mit überzähliger eingliederiger Zehe an seinem inneren Rand adhärent.

Buccheri-Palermo.

P. Bastianelli, Autoplastia ossea nelle perdite estese di sostanza della tibia. La clinica chirurgica 1906, Nr. 3.

1. 2 klinische Fälle: Einpflanzung der Fibula in die Tibia durch termino-terminale Einlassung nach vorheriger Kontinuitätsunterbrechung der Fibula. Resektion von ungefähr 10 cm Diaphyse der Tibia mit Pseudarthrose infolge vorausgegangener erloschener Osteomyelitis.

2. Einpflanzung der Fibula in die Tibia durch latero-laterale Einlassung

nach vorheriger Kontinuitätsunterbrechung der Fibula und Umreifung mit Metalldraht (Zerstörung des unteren Drittels der Tibia durch akute in Aktivität stehende Osteomyelitis).

Nach Darlegung und kritischer Erörterung der beiden Fälle von Einpflanzung der Fibula in die Tibia glaubt Verfasser die folgenden Schlüsse ziehen zu können:

1. Bei ausgedehnten Substanzverlusten der Tibia ist das beste Verfahren der Knochenplastik die Autoplastie durch Einpflanzung der Fibula in die Tibia selbst nicht nur wegen der Sicherheit der Lebensfähigkeit der Fragmente (wegen der Möglichkeit der Ernährung, in der sie gelassen werden, und der der Verlängerung durch die Erhaltung des interepiphysären Knorpels an den beiden Enden der Fibula-Tibiaeinpflanzung), sondern wegen des orthomorphischen, statischen und funktionellen Resultates überhaupt.

2. Zu orthomorphischen statischen Zwecken und für die Korrektion der häufigen Deformationen des Fußes muß die Kontinuitätslösung der Fibula hoch oben (in ihrem oberen Drittel) gemacht werden, wenn man die termino-terminale Einlassung macht.

3. Der zweite klinische Fall und sein Operationsergebnis zeigen, wie angesichts der unheilbaren Zerstörung der unteren Epiphyse der Tibia (durch die Zerstörung des interepiphysären Knorpels und des Periosts) die latero-laterale Einpflanzung, fast d'emblée, der Fibula die geeignetste ist und wie sie auch ausgeführt, obwohl der osteomyelitische Prozeß seit kurzem erloschen ist, und ein vorzügliches, statisches, orthomorphisches und funktionelles Resultat gibt.

4. Dieser Versuch ist, soviel ich aus der mir zugänglichen Literatur ersehen konnte, von mir zuerst ausgeführt worden.

5. Unter diesen zwei Arten von Einpflanzungen halte ich die laterolaterale für die bessere, da hier weniger Kompression von Geweben ist und sie sich von leichterer Ausführbarkeit zeigt. Buccheri-Palermo.

Haglund, Patrik, Om utveeklingen af tuberositas tibiae och en typisk skada à densamma i uppväetåren. (Die Entwicklung der Tuberositas tibiae und eine typische Verletzung derselben in den Jugendjahren.) Allm. Svensk Läkertidn 1905, Nr. 32.

Im Anschluß an einen Fall von Verletzung des schnabelförmigen Fortsatzes der oberen Tibiaepiphyse gibt Verf. eine Darstellung der Entwicklung der oberen Tibiaepiphyse und der Schäden, welche auf derselben bei turnenden Knaben (und ausnahmsweise Mädchen) entstehen und welche in der letzten Zeit von Schlotter, Osgood u. a. studiert worden sind. In Schweden sind solche Schäden verhältnismäßig häufig vorkommend. Röntgenbilder sind beigegeben. Autoreferat.

Jacobsthal, Verdickung der Tuberositas tibiae. Naturwissenschaftl. med. Gesellschaft zu Jena 21. Juni 1906. Münchener med. Wochenschr. 1906, Nr. 33.

Vortragender stellt 2 Fälle von Verdickung der Tuberositas tibiae vor, bei denen weder die Anamnese, noch der Verlauf, noch das Röntgenbild die Annahme einer Fraktur, wie sie von Schlatter beschrieben wurde, gerechtfertigt erscheinen läßt. Er ist der Ansicht, daß es sich bei derartigen Fällen

um ein- oder doppelseitige schmerzhafte Schwellungen der Tuberositas tibiae handelt, die wohl als Störungen der normalen Knochenentwicklung, des Ossifikationsprozesses aufgefaßt werden können. Blencke-Magdeburg.

E. Giuliano, Grosso lipoma congenito della gamba. Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1906, 147.

Die Krankengeschichte handelt von einem 18jährigen Patienten, der in der chirurgischen Klinik zu Catania wegen einer Geschwulst an dem linken Unterschenkel operiert wurde. 16 Jahre vorher war an der gleichen Stelle ein weiterer Tumor entfernt worden, bei dem die Diagnose auf submuskuläres Sarkom gelautet hatte. Seit jener Zeit hatte die gegenwärtige Anschwellung begonnen, welche als eine Reproduktion angesehen wurde. Die Geschwulst war von einem beträchtlichen Umfang und wog ungefähr $2^1/_2$ kg. Bei der histologischen Untersuchung zeigte es sich, daß sie von wesentlich lipomatöser Bildung war. Buccheri-Palermo.

Coenen, Osteoplastik bei Pseudarthrosen. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins, 9. Juli 1906. Zentralbl. f. Chir. 1906, Nr. 39.

Coenen stellt zwei durch Osteoplastik geheilte Pseudarthrosen des Unterschenkels vor. Bei beiden wurde das Reichelsche Verfahren — Verpflanzung eines breiten gestielten Haut-Periost-Knochenlappens am gesunden Schienbein auf die Pseudarthrose — mit sehr gutem Erfolge angewandt. Bei beiden Patienten trat völlige Heilung und Konsolidation ein, so daß sie ohne jede Stütze nur mit einer hohen Sohle laufen konnten.

Blencke-Magdeburg.

Brown, Three cases of rupture of the tendo achilles. Lancet 1907, Bd. 3.

Verfasser gibt die Krankengeschichten von 2 Fällen von Durchschneidung der Sehne bis auf den Knochen und von einem Fall von subkutaner Zerreißung beim Tennisspiel. Die beiden ersteren wurden genäht, letztere in Equinusstellung fixiert. Nach einem Monat ließ er in allen 3 Fällen einen Apparat tragen, der aus zwei miteinander verbundenen Lederhülsen besteht, die den Ober- und Unterschenkel umgeben. Von dem hinteren, unteren Rand der Unterschenkelhülse geht ein straffes Gummiband herab, das an jedem Schuh am Absatz befestigt und beim Nachlassen leicht ersetzt werden kann und ein Ueberstrecken der Achillessehne verhindert. Mosenthal-Berlin.

Dreyer, Ueber Skelettveränderungen und Fußkontrakturen bei Dystrophia musculorum progressiva. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde Bd. 31.

Dreyer veröffentlicht zwei Brüder betreffende Fälle von Dystrophia musculorum progressiva, die sich durch hochgradige Atrophien am Skelettsystem und ausgedehnte Kontrakturen auszeichneten und ganz ähnliche Veränderungen darboten, wie der von Schlippe vor einiger Zeit in derselben Zeitschrift veröffentlichte Fall. Auch diese Fälle wiesen bei der Röntgenuntersuchung durchaus analoge Veränderungen am Skelettsystem auf, desgleichen auch hochgradige und frühzeitige Kontrakturen in den Fußgelenken. Der Fall läßt sich mit der von Erb ausgesprochenen Vermutung, daß der Ursprung des vorliegenden Leidens in einer durch trophische Einflüsse bedingten Schädigung in erster

Linie der Muskelfasern zu suchen sei, sehr gut vereinen, nur machte sich an der einen Extremität diese Störung in etwas frühzeitigerem Grade schon geltend, als es sonst der Fall zu sein pflegt, und es kam hier in kürzerer Zeit als sonst zu einem und zwar allgemeinen Wachstumsüberwiegen des Bindegewebes.

Blencke-Magdeburg.

Kirste, Epiphysenlösung am Calcaneus. Nürnberger med. Gesellschaft und Poliklinik, 18. Oktober 1906. Münchener med. Wochenschr. 1907, Nr. 8.

Kirste demonstriert das Röntgenbild vom Calcaneus eines 9jährigen Mädchens, bei dem die Epiphyse von der hinteren Fläche derselben gelöst und durch den Zug der Achillessehne ca. 1 cm nach oben gezogen war. Diese Epiphysenlösung war dadurch entstanden, daß das Mädchen beim Schwimmen bei stark gestrecktem Fuß mit der Ferse an die Wand des Badebassins gestoßen hatte. Der Fuß wurde in Spitzfußstellung fixiert und es erfolgte völlige Heilung.

Blencke-Magdeburg.

F. Cattaneo, Contributo clinico allo studio delle fratture del calcagno. La clinica chirurgica XIV, Heft 12, p. 1451.

Verfasser bringt einen klinischen Beitrag von 54 Fällen von Fraktur des Fersenbeins und sucht an der Hand dieses Materials einige Punkte in der Pathogenese und Symptomatologie näher zu beleuchten. Was die Unterscheidung der Fersenbeinbrüche angeht, so akzeptiert er das topographische Kriterium der deutschen Autoren, indem er sie mit denselben in Frakturen des Körpers und Frakturen der Fortsätze einteilt.

49mal handelte es sich unter den 54 Fällen des Autors um Bruch des Körpers, bedingt bei den meisten Fällen durch Fallen von oben auf die Füße. Daher schließt Verfasser, daß der Fersenbeinbruch gewöhnlich eine durch direkte Einwirkung bedingte Fraktur ist. Nur ausnahmsweise kann er durch indirekte Einwirkung (Umdrehung, Biegung) erfolgen. Auch der Muskelwirkung komme bei der Erzeugung der Frakturen des Calcaneus wahrscheinlich eine Rolle zu. Was die Symptomatologie und Prognose anbelangt, so erklärt Cattaneo, es bestünden bei allen Frakturen des Calcaneus recht präzise und bestimmte Symptome. Ein schweres Prognostikum hätten die Fersenbeinbrüche dritten Grades infolge der dauernden statischen Unordnung, die sie in dem Bau des Fußes hervorrufen. Für die Fälle mit dauernder Deformität des Knochens und Alteration des Fußgewölbes empfiehlt er den Gebrauch einer orthopädischen Stützsohle.

Buccheri-Palermo.

Blencke, Eine seltene Talusfraktur. Med. Gesellschaft zu Magdeburg, 31. Mai 1906. Münchener med. Wochenschr. 1906, Nr. 34.

Blencke zeigt die Röntgenbilder einer Talusfraktur bei einem 23jährigen Mädchen, das aus einer beträchtlichen Höhe herab von der Leiter gefallen war. Sie hatte sich außer einem inneren Knöchelbruch auch noch einen Bruch des gleichseitigen Talus zugezogen und zwar war letzterer in zwei ganz gleiche seitliche Teile durch eine Bruchlinie geteilt, die von vorn nach hinten ging.

Blencke-Magdeburg.

L. Stefano d'Este, Operazione di Wladimiroff-Mikulicz per tubercolosi totale del tarso posteriore. La Clinica chirurgica XIV, Nr. 2.

Es ist eine Darlegung der Geschichte der Operation von Wladimiroff-Mikulicz mit den Kritiken, zu denen sie Veranlassung gegeben hat.

Verfasser schließt dahingehend, daß die Operation von Wladimiroff-Mikulicz ein chirurgisches Hilfsmittel bildet von reellem und sicherem praktischen Erfolg. Es folgt im Anschluß daran die Schilderung eines von dem Verfasser operierten klinischen Falles, bei dem der Ausgang kein besserer sein konnte. Buccheri-Palermo.

M. Fabris, Intorno ad un caso di dito a scatto. Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1906, Nr. 39.

Beschreibung eines klinischen Falles, bei dem die Ursache eine extratendinöse gewesen ist und zwar eine Einklemmung der Sehnenscheide durch Narbengewebe. Buccheri-Palermo.

Padula, Nuovo procedimento nella resezione del tarso alla Mikulicz. Giorn. Internazionale delle Scienze Mediche. 1906, Fasc. 10.

Aus einem operierten klinischen Falle schließt Verfasser:

1. Daß die Operation von Mikulicz in ihrem die Knochen interessierenden Teil immer die beste bleibt unter allen denen, die bei der Resektion der Knochen des Tarsus und des Skelettendes des Unterschenkels in Vorschlag gebracht worden sind.

2. Daß man neben dem Calcaneus und dem Astragalus, wenn es unbedingt erforderlich ist wie in dem mitgeteilten Falle, auch den Cuboides und Scaphoides entfernen kann, ohne den Ausgang des Operationsaktes in Bezug auf das Funktionsvermögen des Gliedes aufs Spiel zu setzen.

3. Daß die Mikuliczsche Operation ihre präzise Indikation nicht nur bei den Läsionen der Knochen des Tarsus und des unteren Teiles des Unterschenkelskeletts findet, sondern auch dann, wenn die Haut und die übrigen Weichteile des Calcaneus, durch Neubildung ergriffen oder auf einer großen Ausdehnung ulzeriert, nicht eine verhältnismäßig gute Vernarbung gestatten sollten.

4. Daß die von Padula an der Mikuliczschen Operation angebrachte Aenderung, soweit sie die durch die Weichteile gemachte Inzision betrifft und dermaßen zwei höchst wichtige Organe schont, Arteria und N. tibialis postic., die beste Gewährleistung für einen sicheren und besten Operationserfolg ist und deshalb die Methode bei den Resektionen des Tarsus den Vorzug verdient. Buccheri-Palermo.

B. Rossi, Le trazioni applicate direttamente allo scheletro degli arti inferiori col metodo Codivilla. XIX. Congresso della società italiana di chirurgia 1906.

Redner behandelte 16 Fälle von Knochendeformität der Beine bei Individuen, deren Alter zwischen 7 bis 59 Jahren schwankte, mit der Osteotomie und der Zugmethode nach Codivilla, wobei die Heilung der Deformitäten erzielt wurde und das Bein um 7 bis 8 cm an Länge gewann. Angesichts dieser Erfolge erklärt sich Rossi für einen überzeugten Anhänger der Methode. Buccheri-Palermo.

A. Almerini, La trazione applicata direttamente allo scheletro degli arti inferiori col metodo Codivilla. Comunicazione al III congresso della società ortopedica italiana 1906. Archivio di Ortopedia XXIII, Heft 5 u. 6, p. 458.

Verfasser bringt eine Statistik von 13 Fällen von Applikation des direkten Zuges auf das Skelett der unteren Extremitäten aus dem Istituto dei Rachitici zu Mailand und zeigt durch eine Anzahl von Radiographien den hohen praktischen Wert der Methode und die Unschädlichkeit derselben. Die Operation wurde nicht streng nach der typischen von Codivilla angegebenen Methode, sondern mit einer Variante derselben ausgeführt.

Anhangsweise berichtet Verfasser noch einen Fall, bei dem die Applikation des Nagels von Codivilla gemacht wurde, um den Korrektionsmanövern eines traumatischen Pes valgus bei einer 23jährigen Frau eine Handhabe zu bieten und die Pronation des Tarsus während des Gipsverbandes korrigiert zu halten. Der Erfolg war ein sehr guter, so daß Verfasser dieses Hilfsmittel für wert hält, in der Praxis gegenwärtig gehalten zu werden, so unter anderem bei der unblutigen Behandlung der seitlichen Deviationen des Tarsus infolge von angeborenen Torsionen oder Poliomyelitis, wo häufig die Supination und Pronation des Hinterfußes, welche anscheinend durch das gewaltsame Redressement überwunden sind, während der Verbandsanlegung sich wiederherstellen, wohlverstanden bei heranwachsenden und ausgewachsenen Subjekten. Buccheri-Palermo.

Fl. Jaja, Contributo alla cura chirurgica dei piedi torti. Archivio di Ortopedia 1906, Nr. 2.

Verfasser liefert einen statistischen Beitrag von 25 Fällen von angeborenen und paralytischen Fußmißbildungen bei 19 Individuen. Jaja zeigt sich bei schweren Deformitäten des Fußes als überzeugter Anhänger der Knochenexstirpation. In der Tat nahm er neben einigen bloßen Achillotenotomien ausgedehnte Knochenresektionen vor, bei denen er so weit ging, daß er alle das vollständige Redressement des Fußes hindernde Knochen abtrug. „Beste Erfolge." Buccheri-Palermo.

Löhrer, Zur Behandlung hysterischer Kontrakturen der unteren Extremitäten durch Lumbalanästhesie. Münch. med. Wochenschr. 1906, 32.

Löhrer berichtet über einen Fall von hysterischer Equinovarusstellung bei einem 23jährigen Mädchen, bei dem es gelang, diese Kontraktur durch Lumbalanästhesie und durch die mit dieser eintretenden Muskellähmung zur Heilung zu bringen. Der Erfolg war ein sehr eklatanter insofern, als vollständige restitutio ad integrum eingetreten ist. Das Leiden war gehoben in dem Augenblick, als die Kranke mit eigenen Augen sah, daß der Fuß schmerzlos und mit Leichtigkeit in eine Stellung gebracht werden konnte, die vorher nur annähernd und unter unerträglichen Schmerzen eingenommen werden konnte.
Blencke-Magdeburg.

Haudeck, Die Behandlung des angeborenen Klumpfußes beim Neugeborenen und Säugling. Wiener med. Presse 1906, 12.

Ausgehend von dem Gedanken, daß die bisher üblichen Maßnahmen bei

der Klumpfußbehandlung der Neugeborenen nur wenig Erfolg versprechen, hat Verfasser sich mehr dem Fink-Oettingenschen Verfahren zugewandt, das er in folgender Weise zur Anwendung bringt: Er legt, nachdem er den Fuß, die Außenseite des Unterschenkels und das untere Drittel des Oberschenkels an der äußeren und oberen Seite mit der bekannten Klebeflüssigkeit bestrichen hat, den Verband bei rechtwinklig abgebogenem Knie an, nachdem die Korrektur der Deformität mit Hilfe des modellierenden Redressements ausgeführt ist. Durch die Art der Bindenführung, die Haudeck noch ein wenig modifiziert hat und durch die Anlegung des Verbandes bei rechtwinklig gebeugtem Knie werden sämtliche Komponenten der Deformität, insbesondere auch die Innenrotation, korrigiert. Zwischen den einzelnen Verbänden, die 3 bis 5 Tage und später länger liegen bleiben, folgt eine Periode von 1 bis 2 verbandfreien Tagen. Je nach der Schwere des Falles dauert die Behandlung 3 bis 6 Monate. Eventuell wird später noch für die Nacht oder einige Stunden des Tages ein redressierender Gummizug angewendet. Blencke-Magdeburg.

Codivilla (Bologna), Sulla cura del piede equino varo congenito. Publicazione estretta dall' Archivio di Ortopedia XXIII, 3.

Codivilla schlägt eine neue blutige Methode der Klumpfußbehandlung vor, mit der er die besten formellen und funktionellen Resultate erzielt hat. Der Gang der Operation ist folgender:

1. Eröffnung aller an der Deformität beteiligten Gelenke des Fußes mit eventueller Umgestaltung der Form der Gelenkfläche.

2. Verlängerung aller Sehnen und Muskeln, die den Fuß in der falschen Stellung fixiert halten.

3. Fixation in Korrekturstellung.

In dieser Weise hat Codivilla bei 17 Kindern 27 Füße operiert. Die Kinder waren meist im Alter von 2 bis 4 Jahren. Alle Fälle blieben ohne Rezidiv. Kunze-Dresden.

Florenzo Jaja, Contributo alla cura chirurgica dei piedi torti. Archivio di Ortopedia 1906, Nr. 2.

Die Arbeit bespricht 25 Fälle von Klumpfüßen an 19 Individuen. Bei einigen derselben wurde nur die Tenotomie der Achillessehne vorgenommen, bei anderen ausgedehnte Resektionen, bis zur Exstirpation sämtlicher Knochen, welche das vollständige Redressement des Fußes verhinderten. Die Erfolge sollen beste gewesen sein. Buccheri-Palermo.

v. Aberle, Ueber das modellierende Redressement des Klumpfußes Erwachsener. 78. Versamml. deutscher Naturforscher und Aerzte, 16. bis 22. September 1906.

Vortragender demonstriert an von ihm behandelten Fällen, daß bei richtiger Anwendung des Lorenzschen Osteoklasten bei der Behandlung der Klumpfüße Erwachsener sich recht gute Resultate erzielen lassen, vorausgesetzt, daß die Nachbehandlung, die einen wichtigen Bestandteil der ganzen Behandlung darstellt, eine gute und energische ist. Wenn auch die Behandlung lange Zeit in Anspruch nimmt, so ist doch dabei der Vorteil nicht zu verkennen, daß

die Patienten die meiste Zeit während dieser außer Bett sind und umhergehen können. Blencke-Magdeburg.

Haglund Patrik, Om s. k. plattfot (Ueber sogenannten Plattfuß). Tidskrift i gymnastik 1906, S. 245—278.

Ein Vortrag für Heilgymnasten mit dem Zweck, eine Darstellung der Natur und Behandlnng des Plattfußes zu geben. Wie Schanz schlägt Verfasser den Ausdruck „insufficientia pedis“ vor, anstatt des nicht selten täuschenden Ausdruckes „Plattfußbeschwerden“. Alle üblichen Behandlungsmethoden werden genannt. Von Einlagen werden die Langeschen als die besten hervorgehoben. Gymnastik und Massage werden an ihren rechten Platz in der Plattfußtherapie verwiesen, in gewissen Fällen die Behandlung unterstützend, nicht aber, wie Gymnastikenthusiasten nicht selten glauben, die souveräne Behandlungsmethode für alle Plattfußbeschwerden ausmachend. Autoreferat.

Starkowski, Plattfußtherapie unter Berücksichtigung verbesserter Einlagen. Diss. Leipzig 1906.

Starkowski tritt warm für den Gipsbreiabdruck, auch Bildhauerabdruck genannt, ein, wie er von Lengfellner angegeben ist und beschreibt dann die genaue Technik der Herstellung solcher Einlagen, bei denen, wie es auch von Lengfellner angegeben ist, Zelluloid mit Kork, Filz oder Zelluloid mit Gummi zusammen verwendet wurden. Acht Abbildungen sind der Arbeit zum besseren Verständnis der Herstellung solcher Einlagen beigegeben.

Blencke-Magdeburg.

Lengfellner, Plattfuß-Metall- und Zelluloideinlagen. Münch. med. Wochenschrift 1907, 9.

Verfasser will nicht, daß, wie es häufig geschieht, Metalleinlagen einfach nach dem Fußabdruck schablonenmäßig gearbeitet werden. Unbedingte Postulate sind erstens, daß jede Metalleinlage genau dem individuellen Fuß angepaßt ist und der Wölbung entspricht, die der Patient momentan vertragen kann, unbedingtes Postulat ist ferner die Unmöglichkeit, daß die Einlage heruntergetreten werden kann. Dies zu erfüllen, gelang ihm leicht dadurch, daß er die Einlagen mit innerem Rand treiben ließ. Um nun auch noch leichtere Einlagen herzustellen, kombinierte Lengfellner Zelluloid mit Metall und sah, daß damit die ganzen Vorteile der Zelluloideinlage gegeben waren und daß das Metall in Zelluloid gehüllt auch in nur kaum 1 mm Dicke resistenzfähiger ist, als mehrere Millimeter dickes Metall allein. Er verwendet fast durchweg hartes Aluminiumblech von 1 mm Stärke. Bezüglich der Herstellung derartiger Einlagen verweise ich auf die Arbeit selbst. Blencke-Magdeburg.

Lengfellner, Kurze Mitteilung über Versuche mit Zelluloideinlagen in Verbindung mit Filz und Gummi. Zentralbl. f. Chirurgie 1906, 40.

Um ein der Natürlichkeit entsprechendes Fußgewölbe zu gewinnen, macht Lengfellner keine Gipsbindenabdrücke, sondern nimmt ein Bein des mit zwanglos herunterhängenden Beinen sitzenden Patienten in die Hand und setzt es in mäßig redressierter Stellung in den Gipsbrei, wo er es so lange festhält, bis die Stellung gesichert ist. Der gewonnene Abdruck wird sodann aus-

gegossen und ausgebauen. Auf das Modell kommt zuerst eine Lage Nessel, dann eine Lage Trikot, dann eine Filz- oder Gummiplatte; darauf zwei Stahlbänder in Längsrichtung, drei Schichten Zelluloid und darunter ein Gummiklotz. Auf diese Weise will Lengfellner die oft vorhandenen Druckschmerzen beim Tragen der Einlagen vermeiden. Blencke-Magdeburg.

Wilms, Eine besondere Art von Schmerzen an Unterschenkel und Fuß. Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 50, H. 2.

Wilms beschreibt an der Hand von ca. 30 beobachteten Fällen eine merkwürdige Form von Schmerzen am Unterschenkel, die in ihrer Lokalisation gebunden sind an das Gefäßgebiet der Arteria tibialis postica. Die Diagnose wird gestellt durch Konstatierung einer bei Druck in die Tiefe vorhandenen schmerzhaften Zone, die streng lokalisiert ist auf das Gebiet der ebengenannten Arterie und sich bis zum Kniegelenk verfolgen läßt. Eine weitere zirkumskripte Druckempfindlichkeit besteht am Oberschenkel an der Stelle, wo der Canalis Hunteri gelegen ist. Wilms faßt die Leiden als selbständige Krankheit auf, die er Lymphangitis rheumatica chronica nennt; Lymphangitis, weil wahrscheinlich eine Stauung im Lymphgefäßgebiet der genannten Arterie vorliegt, rheumatica, weil das Leiden fast immer bei Leuten auftritt, die einen akuten Gelenkrheumatismus durchgemacht haben oder sonstige rheumatische Störungen aufweisen. Wette-Berlin.

G. Betagh, Sull' esito tardivo dello stiramento del nervo per male perforante del piede. Il Policlinico, Sez. chir. 1906, Nr. 8.

Es ist die Geschichte eines Patienten, welcher eine neuropathische erbliche Belastung und eine erworbene hektische Infektion und objektiv die Merkmale einer ziemlich ausgesprochenen Arteriosklerose zeigt.

Die histologische Untersuchung ließ eine schwere Alteration der Nervenelemente erkennen, durch die Verfasser die Erfolglosigkeit erklärt, die in diesem Falle zwei Nervendehnungen und die Exzision des Geschwürs hatten.

Er glaubt deshalb, daß die Methode von Chipault nicht immer wirksam ist, oder wenn sie es in der ersten Zeit ist, wäre, wenn die Nervenläsion eine schwere ist, ein Rezidiv zu erwarten. Buccheri-Palermo.

Lauenstein, Ueber Neubildungen von Fußwurzelknochen nach Operationen. Aerztlicher Verein in Hamburg, 8. Januar 1907. Münch. med. Wochenschr. 1907, 3.

Lauenstein demonstriert eine Reihe von Röntgenbildern, wo sich die Fußwurzelknochen nach Operationen neu gebildet hatten. Es handelte sich meist um Talusexstirpationen wegen Tuberkulose, Klumpfuß und dergleichen mehr, um Operationen, die bis zu 24 Jahren zurücklagen.

Blencke-Magdeburg.

Stieda, Ueber die Sesambeine der Metatarsophalangealgelenke. Münch. med. Wochenschr. 1906, 40.

Stieda fand auf der Röntgenplatte von dem rechten Fuß eines 35jährigen Mannes im ganzen sieben Sesambeine, außer den Sesambeinen der großen Zehe tibiale Sesambeine an den sämtlichen übrigen Gelenken, sowie das Ses.



V. fibulare, dessen Befund völlig einwandfrei ist. Sein Schatten überragt auf der Platte zur Hälfte den tibialen Rand des dritten Metatarsusköpfchens, hat eine ovale Gestalt mit regelmäßiger Umrandung und zeigt spongiösen Bau, ganz analog den übrigen Sesambeinen. Der zum Vergleich röntgenographierte linke Fuß zeigt nur fünf Sesambeine. In einem anderen Falle fand Stieda bei einem 31jährigen Mann außer den beiden großen Sesambeinen noch ein kleines akzessorisches am tibialen Rande des Metatarsusköpfchens nahe der Gelenklinie. Blencke-Magdeburg.

G. Lusena, Sulla frattura isolata del secondo metatarseo. Archivio di Ortopedia 1906, Nr. 2.

Die 3 Fälle des Verfassers sind vor allem nach dem gerichtsmedizinischen Gesichtspunkt von Interesse. In ihnen wurde die Diagnose erst spät infolge des Fortbestehens der Symptomatologie gestellt.

Zwei dieser Patienten, von Beruf Schiffsabbrecher, trugen Quetschung auf dem Fußrücken ohne Kontinuitätslösung davon. Es wurde eine einfache Kontusion diagnostiziert. Nach einigen Tagen wurde das Gehen angeraten. Da der Schmerz und die Anschwellung andauerte, wurde durch die radiographische Untersuchung das Vorhandensein eines Bruchcallus im zweiten Metatarsus nachgewiesen. Beim dritten handelte es sich um eine Hautwunde, welche sofort heilte, komplizierte Quetschung; hier lag ebenfalls Fraktur des zweiten Metatarsus vor. Die Häufigkeit des Bruches dieses Knochens wird durch seine Lage erklärt, durch die er den am heftigsten getroffenen Teil bildet.

Verfasser macht auf die Bedeutung dieser Fraktur aufmerksam infolge der erheblichen statischen Alterationen, welche dazwischen kommen können.

Buccheri-Palermo.

Graham, Fracture of the fifth Metatarsal bone. British medical journal, 5. Jan. 1907.

Ein 50jähriger gesunder Herr fühlt plötzlich beim ruhigen Gehen auf grobsandigem Boden in normalen Schuhen einen Schmerz an der Außenseite des rechten Fußes. Die Röntgenaufnahme zeigt eine Fraktur des fünften Metatarsalknochens am proximalen Ende. Der Patient war sonst vollkommen gesund und ist vollkommen ruhig gegangen. Autor gibt eine Uebersicht über die Fälle von Metatarsalfrakturen, die nicht durch direkte Gewalt entstanden sind. Er erklärt das Zustandekommen dieses Falles nach Jones: Wenn die Ferse den Boden verlassen hat, liegt das gesamte Körpergewicht einen Augenblick auf dem fünften Metatarsus, der leicht nach innen gedreht wird, der größte Widerstand wird an der Basis geleistet, wo die straffen Bänder ansetzen, genau wo in diesem Falle die Fraktur zu stande kam.

Mosenthal-Berlin.

S. Tarantino, Un caso di lussazione dorsale della prima falange del piccolo dito del piede. Policlinico Anno XIII, H. 50, 1906.

Einem Dienstmann war eine dicke Eisenplatte auf den linken Fuß gefallen. Er trug eine dorsale Luxation der ersten Phalanx der kleinen Zehe ohne Fraktur des Kapitals der ersten Phalanx davon. Die Diagnose wurde durch die Radioskopie bestätigt. Buccheri-Palermo.

Wende, Die Hammerzehen und ihre Behandlung. Münch. med. Wochenschr. 1907, 10.

Nach Wendes guten Erfahrungen, die er in einer ganzen Reihe von Fällen von Hammerzehen mit der Resektion des Metatarsalköpfchens — auch wenn mehrere Zehen von der Deformität befallen waren — machte, nach der eine Durchtrennung der verkürzten Extensorensehnen nicht mehr nötig war, liegen gegen die chirurgische Behandlung mehrerer Hammerzehen an einem Fuße und in einer Sitzung Bedenken nicht vor. Blencke-Magdeburg.

Mittermaier, Die Hammerzehen und ihre Behandlung. Münchener med. Wochenschr. 1907, 3.

Mittermaier hat an sich selbst einen Apparat ausprobiert, den er zur Behandlung der Hammerzehen aufs angelegentlichste empfiehlt. Er hat eine feststehende Polsterung durch ein kleines Kissen an einer schuhähnlichen Bandage angebracht, das, mit Filz oder Roßhaaren gefüllt, sich keilförmig verjüngt, die Zehen unterstützt und die Krümmung der Zehen verhindert, da die Kuppen derselben erhöht und somit die Winkelstellungen derselben ausgeglichen werden. Blencke-Magdeburg.

Michelazzi, Progressi della terapia nell' anno 1906. Congresso di Medicina interna, Rom 25.—28. Oktober 1906.

Crimo e termoterapia:

Die Verwendung der flüssigen Luft hat neuerdings in der Hauttherapie sowie in der Chirurgie einen Platz gefunden.

Die vorher auf die Haut applizierte flüssige Luft erzeugt eine nach Willkür abstufbare Abkühlung. Die Anästhesie, die dadurch erhalten wird, ist eine vollständige und kann bei den operativen Eingriffen Anwendung finden. In den Fällen von Lupus, Hautepitheliomen, Ulcus rodens soll sie eine therapeutische Wirksamkeit entfalten, die der ähnlich ist, mit denen die Röntgenstrahlen ausgestattet sind.

Rieducazione fisica dei movimenti:

Die Wiedererzielung der Bewegungen, welche im allgemeinen vervollständigt wird durch die schwedische Gymnastik und die Mechanotherapie, wendet sich vor allen Dingen gegen die Inkohärenz, das Fehlen von Gleichgewicht, die verschiedenen Störungen der Bewegungen.

Vorzügliche Resultate sind, wie bekannt, erhalten worden in Fällen von Lähmung durch Canoy und in Fällen von Paralysis agitans durch Losaren. Buccheri-Palermo.

Klapp, Ueber Luftmassage. Münch. med. Wochenschr. 1907, 1.

Verfasser will den starken Luftstrom zu Heilzwecken verwenden, der mit Hilfe eines von C. Eschbaum konstruierten Apparates so kräftig geliefert werden kann, wie er überhaupt nur ertragen wird. Die Luft kann kalt oder warm zur Anwendung gebracht werden. Mit dem hin und her geführten Luftstrom wird eine regelrechte Massagewirkung ausgeübt, die sich von der bisher gebrauchten Handmassage dadurch unterscheidet, daß sie ohne fühlbare Reibung vor sich geht. Gerade diese reibungslose Massage hält Klapp für sehr brauchbar und will sie überall da angewendet wissen, wo wir bisher die Handmassage für richtig gehalten haben, namentlich bei schmerzhaften Leiden, bei



frischen Frakturen; auch bei macerierter Haut und in der Umgebung von Wunden kann die Luftmassage zur Anwendung gebracht werden. Wenn man den kontinuierlichen Strom in schnellem Wechsel abbricht, so trifft eine schnell aufeinanderfolgende Reihe von Luftstößen die Oberfläche des Körpers und erzeugt ein Gefühl, welches der Vibrationsmassage ähnlich ist.

Blencke-Magdeburg.

Maas, Eine neue waschbare Bauchbinde. Münch. med. Wochenschr. 1906, 40.

Verfasser hat eine Binde konstruiert, die seiner Meinung nach allen Anforderungen, die man überhaupt an eine solche stellen kann, genügt. Verfasser hat einen Stoff gewählt, der das Kochen in der Wäsche vertragen kann, ohne einzugehen. Die Binde wird in Beckenhochlagerung angelegt. Als Ersatz für die Schenkelriemen ist eine der Menstruationsbinde analoge Bandage angebracht, welche hinten und vorne angeknöpft wird. An den Seitenteilen sind Gummibänder, die als Strumpfbänder dienen und ein Rutschen der Binde nach oben verhindern. Die Anwendung von Metalleinlagen und Schnallen ist auf ein Minimum beschränkt, und die wenigen, die vorhanden sind, können leicht entfernt werden. Blencke-Magdeburg.

Heine, Der Drahtzelluloidverband. Münch. med. Wochenschr. 1907, 9.

Heine rät mit Zelluloidacetonlösung bestrichene ungegipste Drahtbinden bei Korsetten, Hülsenapparaten und besonders bei Fußeinlagen zu verwenden, da sie nach dem Trocknen einen überaus festen, leichten und elastischen Verband geben, bei dem keinerlei Stahlstangen, Stahldraht u. dergl. m. zur Verstärkung nötig sind. Bezüglich der Technik verweise ich auf das Original.

Blencke-Magdeburg.

C. Persichetti Antonius, Contributo alla cura delle fratture. Apparecchio portatile d'alluminio perle fratture degli arti. Il Policlinico Sez. chir. 1906, Nr. 3.

Verfasser beschreibt einen einzigen portativen Apparat für die Frakturen. Derselbe besteht aus 14 Stücken, welche in einem besonderen Kästchen aufbewahrt werden. Es sind Plättchen, Rinne und Schienen aus Aluminium, sechs für die obere Extremität, acht für die untere. Auf jedem Stück ist die Angabe des Gebrauchs, für den es bestimmt ist, eingraviert.

Der Apparat kann für die Frakturen der Extremitäten der rechten Seite wie für die der linken Seite gebraucht werden mit Ausnahme der Schlüsselbeinplättchen, von denen sich wegen der verschiedenen Richtung, die die Schlüsselbeine haben, zwei vorfinden.

Mit einfachen Binden kann der Apparat ein provisorischer sein, mit Stärkebinden wird er zu einem definitiven gemacht. Buccheri-Palermo.

Evler, Chromlederstreifen mit Schienen als einfacher Streckverband. Med. Klinik 1907, 11.

Evler empfiehlt namentlich für Streckverbände Chromlederstreifen mit eingenieteten Blechstücken zur Aufnahme der in sich mittels Schrauben verschiebbaren Metallrohre bezw. Eisenstäbe. Derartig hergestellte Schienen haben den großen Vorteil der Einfachheit und zu deren Herstellung ist kein großer Apparat notwendig. Evler beschreibt die Anfertigung solcher in ihrer ver-

schiedenen Anwendungsweise und hofft, daß durch diese seine Arbeit Chirurgen sowohl wie Orthopäden zur Nachprüfung veranlaßt werden.

Blencke-Magdeburg.

Zander, Eine neue Extensionsvorrichtung. Zentralbl. f. Chirurgie 1907, 7.

Zum Ausgleich von Hüft- und Kniekontrakturen, zum Anlegen von großen Hüftgipsverbänden etc. hat Zander eine Extensionsvorrichtung konstruiert in Gestalt von zwei dünnen Stahlröhren, die durch Verschiebung einer Schrägleiste in jeder beliebigen Höhen- und Tiefenstellung verstellbar sind und durch eine leichte Drehung einer vertikalen Achse in jeder Ad- und Abduktionsstellung eingestellt werden können. Die Vorrichtung gestattet genaueste Extension, sowie eine absolute Feststellung in jeder gewünschten Lage und läßt sich an jedem Operationstisch genau und leicht anbringen. Blencke-Magdeburg.

Hofmann, Eine zweite Art der Versetzung von Längsextension im queren Zug. Münch. med. Wochenschr. 1907, 9.

Verfasser hat bereits in zwei in dieser Wochenschrift veröffentlichten Arbeiten über ein Extensionsverfahren berichtet, welches den Längszug in einen queren Zug umsetzt. Im weiteren Ausbau dieser Extensionsart hat Hofmann nun eine Modifikation gefunden, bei welcher der Zug nur noch nach einer Seite ausgeübt zu werden braucht. Bezüglich der Einzelheiten dieses Verfahrens muß ich auf das Original verweisen. Blencke-Magdeburg.

Burk, Fußhalter zur Fixierung des Fußes bei Verbandanlegung. Münch. med. Wochenschr. 1906, 40.

Mit dem Apparat, der von Nebel konstruiert ist, kann man nach des Verfassers Erfahrungen eine exakte Einhaltung einer gewünschten Fuß- oder Beinstellung erreichen, namentlich wenn es sich um Korrektion von Dislokationen oder pathologischen Stellungen überhaupt oder um Ausübung permanenter Extension handelt. Ohne die der Arbeit beigegebenen Zeichnungen würde die Beschreibung des Apparates doch nur schwer verständlich sein; ich muß mich deshalb darauf beschränken, auf das Original zu verweisen. Der Apparat ist patentamtlich geschützt. Blencke-Magdeburg.

XV.

Ist das sogenannte „Skoliosenschulturnen" zweckmäßig oder nicht?[1])

Von

Dr. A. Blencke,

Spezialarzt für orthopädische Chirurgie in Magdeburg.

Ist das sogenannte Skoliosenschulturnen zweckmäßig oder nicht? Diese Frage war es, mit der ich mich in der letzten Zeit etwas intensiver befaßt habe und befassen mußte, da Magdeburg den Weg beschreiten wollte, den auch schon vor ihm andere Städte — ich nenne nur Schöneberg und Charlottenburg — beschritten hatten. Auf Anregung von Prof. Wendel, des dirigierenden Arztes der chirurgischen Abteilung des hiesigen Sudenburger Krankenhauses, plant man hier bei uns die Einrichtung sogenannter orthopädischer Turnstunden für Kinder aus den Volksschulen, die Neigung zum Schiefwerden zeigen oder die bereits eine leichte Wirbelsäulenverkrümmung aufweisen. Schwere Fälle sollen natürlich ausgeschlossen sein, da sie ja einer viel intensiveren Behandlung bedürfen. Wie mir Herr Prof. Wendel persönlich mitteilte, hat er sich die Sache so gedacht, daß mehrere Turnlehrerinnen, die in einem Kursus gut vorgebildet sind, diese Turnstunden abhalten, in die die betreffenden Kinder von den Schulärzten — wir haben deren hier 23 — überwiesen werden. Die Uebungen sollen nach dem Mikulicz-Tomazewskyschen Buche ausgeführt und von einem Arzt überwacht werden, der auch die Kontrolluntersuchungen der Kinder zu übernehmen hat.

Daß die Gymnastik in Verbindung mit Massage beim Beginn der Skoliosen die beste und die einzig richtige Behandlung ist, nun, darüber sind sich ja alle Orthopäden einig, leider noch nicht alle

[1]) Nach einem in der Magdeburger medizinischen Gesellschaft am 21. März 1907 gehaltenen Vortrag.

Aerzte, denn immer und immer wieder kommen noch Fälle genug in die Sprechstunde, Kinder mit soeben beginnender Wirbelsäulenverkrümmung, die jene „vielfach erprobten“, „ärztlicherseits empfohlenen“, „in mehr als 40000 Fällen mit Erfolg angewandten“ — und wie die schönen Anpreisungen auch sonst noch alle heißen mögen — Geradehalter vom Arzte verordnet bekommen haben.

Gegen diese Geradehalter zog schon Volkmann energisch zu Felde, die nur dazu da sind, Eltern und Angehörige zu beruhigen, die nun glauben, daß mit dem Anlegen eines solchen Apparates alles geschehen sei, und die dann erst zu spät einsehen lernen, daß die Haltung ihrer Kinder trotz dieses angepriesenen Apparates schlimmer geworden ist und daß es dann gewöhnlich zu spät ist und nicht mehr gelingt, die Deformität zu beseitigen.

Wie überall, so ist auch bei der Skoliose eine frühzeitige Diagnose von der allergrößten Wichtigkeit; je zeitiger der Fall zur Behandlung kommt, umso besser sind auch die Aussichten auf Erfolg. Es ist in der Tat zu beklagen, daß die beginnende Skoliose auch heutzutage noch von manchen Hausärzten zu wenig beachtet wird und daß die Eltern und Patienten häufig genug damit beruhigt werden, daß sich das Leiden schon noch mit der Zeit verwachsen werde.

Wenn wir die ersten Anzeichen einer beginnenden Wirbelsäulenverkrümmung mit der sogenannten schlechten Haltung erkennen, dann müssen wir sofort eingreifen und nicht abwartend zur Seite stehen, dann muß unser ganzes Streben darauf gerichtet sein, diese schlechte Haltung mit geeigneten Mitteln zu bekämpfen. Und diese geeigneten Mittel zur Bekämpfung der Anfangsstadien der Skoliose sind und werden auch immer die Gymnastik und Massage bleiben.

Eine derartige Behandlung läßt sich natürlich — darüber besteht kein Zweifel — am besten in orthopädischen Heilanstalten durchführen, aber eine derartige Behandlung hat auch auf der anderen Seite einen sehr großen Fehler, sie ist nämlich sehr langwierig und sehr kostspielig, so daß viele Eltern eine solche auf die Dauer nicht durchführen können. Was soll nun aber mit den Kindern geschehen, deren Eltern die Mittel zur Ausführung einer solchen Kur nicht besitzen, was mit den Kindern der ärmeren und ärmsten Bevölkerung, in der zum mindesten ebensoviel Skoliosen vorkommen wie in den anderen Bevölkerungsschichten auch? Diese Frage ist es, die uns heute vor allen Dingen beschäftigen soll.

Die Autoren, die die seitliche Verkrümmung der Wirbelsäule mit dem Namen einer „professionellen Erkrankung“, einer „Schulkrankheit“ bezeichneten, sind wohl ein wenig zu weit gegangen und haben der Schule zu viel Schuld für die Entstehung beigemessen, wie Schanz erst wieder in seiner jüngst erschienenen Arbeit „Schule und Skoliose“ zu beweisen gesucht hat, wenn auch gewiß die Schule in hohem Grade ungünstig auf die Frequenz und den Grad der Skoliose einwirkt.

Man muß also in erster Linie nach Mitteln suchen, die diese ungünstige Einwirkung der Schule hintanhalten können, darin werden und müssen wohl alle ohne weiteres Schultheß und Schanz beistimmen, d. h. wir müssen Prophylaxe treiben. Nun, nach dieser Richtung hin, glaube ich, ist wohl in den letzten 10—20 Jahren bereits sehr viel, wenn auch immer noch nicht genug, geschehen. Man sehe sich nur einmal heute die gut beleuchteten und belichteten Klassenzimmer an, die tadellosen Schulbänke, auf denen die Kinder der Größe nach verteilt sitzen, und vergleiche damit die Zimmer, in denen wir noch den Worten des Lehrers lauschten, und die Schulbänke, die wir noch drückten. Auch für reichlichere Körperbewegung, für Turnen und Bewegungsspiele ist gerade in letzter Zeit so manches geschehen, wenn auch vielleicht immer noch nicht in dem Maße, wie man es wohl gern wünschen möchte, und wie man es vor allen Dingen in den Mädchenschulen wünschen möchte, die immer noch meines Erachtens etwas stiefmütterlich nach dieser Richtung hin behandelt werden. Nun, hoffentlich wird auch hierin noch allmählich die Zeit Wandel schaffen und bringen.

Jedoch dies sind Punkte, die in das Gebiet der Prophylaxe gehören, mit der, wie ich schon einmal hervorgehoben habe, sich die Schule ohne alle Frage zu befassen hat und befassen muß, die uns aber heute nicht weiter beschäftigen soll; wir wollen uns nur die eine Frage vorlegen: Ist ein sogenanntes orthopädisches Turnen, wie es hier in den Magdeburger Volksschulen geplant ist, — ich möchte ausdrücklich noch einmal hervorheben, in den Volksschulen, denn diese dürfen einzig und allein nur hierbei in Frage kommen — und wie es bereits an einigen wenigen größeren Plätzen durchgeführt wird, zweckmäßig oder nicht?

Es ist dies eine wichtige Frage, die zu beantworten nicht gar zu einfach sein dürfte. Es sind Stimmen dafür, es sind aber auch Stimmen dagegen laut geworden und ich habe mir deshalb die kleine

Mühe und Arbeit gemacht, mich mit einer Reihe von Fachkollegen mündlich und schriftlich in Verbindung zu setzen, um einmal ihre Ansichten über diesen Punkt, soweit sie noch nicht in Arbeiten festgelegt waren, zu hören.

Ich möchte auch noch einmal an dieser Stelle allen jenen Herren, die mir in der liebenswürdigsten Weise diese meine Fragen mündlich wie schriftlich beantwortet haben, meinen verbindlichsten Dank abstatten.

Die meisten Kollegen stehen einem derartigen Skoliosenschulturnen sympathisch gegenüber; es sei mir gestattet, die Ansichten einiger Herren wiederzugeben.

Lorenz ist der Meinung, daß bei der Ueberfüllung der Spitäler und bei ihren vielfachen Aufgaben gegen die klinischen Kranken, bei der voraussichtlichen Unmöglichkeit, in vielen Krankenhäusern die notwendigen Räumlichkeiten für gymnastische Behandlung beginnender Skoliosenfälle zu schaffen, der Gedanke, die Behandlung solcher Fälle in die Turnsäle der Schulen zu verlegen, nur als ein glücklicher bezeichnet werden kann. Er verlangt aber unbedingt, daß eine solche Behandlung, wenn die Sache überhaupt einen Sinn haben soll, von einem spezialistisch ausgebildeten Arzt durchgeführt oder wenigstens überwacht werden muß, da Turnlehrerinnen auch nach einem Kurse nie und nimmermehr im stande sein werden, zu erkennen, nach welcher Richtung eine beginnende Verkrümmung tendiert. Daß auf diese Weise leicht Schaden angerichtet werden kann, darin hat Lorenz unbedingt recht. Der Schularzt hat aber seiner Meinung nach andere Dinge zu tun und ihm könnte, selbst wenn er spezialistisch ausgebildet wäre, eine so große und anstrengende Arbeit zu seinen sonstigen Verpflichtungen kaum noch hinzugelegt werden.

Auch Hoffa hält dieses orthopädische Turnen in den Schulen für recht zweckmäßig und nützlich. Er geht sogar noch weiter und empfiehlt, daß von sämtlichen Schulkindern in den Zwischenzeiten zwischen den einzelnen Schulstunden möglichst einfache Uebungen gemacht werden, welche die Muskulatur des ganzen Körpers durcharbeiten.

Joachimsthal hält es für eine sehr dankenswerte Aufgabe der Kommunen, unter der Leitung ausgebildeter Orthopäden stehende Abteilungen einzurichten, die am besten wohl an die städtischen Krankenhäuser angegliedert werden könnten. In diesen würden dann

die skoliotischen Kinder aus den ärmeren Volksschichten behandelt werden können, für die leider bis jetzt noch fast vollständig die entsprechenden Institutionen fehlen. Er hat vor einigen Jahren in seinem Institut zwei Turnlehrer und eine Turnlehrerin für Schöneberg so weit ausgebildet, daß diese unter der Leitung von Schulärzten von diesen ausgesuchte Kinder, die eine Neigung zu schlechter Haltung haben, entsprechende Uebungen ausführen lassen könnten. Daß dabei Skoliosen ausgeschlossen sind, die direkt in das Gebiet der Orthopädie gehören, ist ausdrücklich hervorgehoben. Joachimsthal sieht es — und mit ihm gewiß auch die meisten Orthopäden — als einen großen Vorteil an, wenn solchen Kindern eine vermehrte Fürsorge in Bezug auf körperliche Uebungen zu teil wird, und hält die erwähnte Institution der Stadt Schöneberg wenigstens für einen weiteren Fortschritt in der Prophylaxe der Skoliose.

Nach Vulpius' Ansicht sollte wenigstens in größeren Städten ein Orthopäde als Schularzt tätig sein, ebensogut wie ein Zahnarzt, Augenarzt u. dergl. mehr. Im Zusammenhang mit der Volksschule oder auch als städtische Poliklinik müßte eine unentgeltliche Skoliosenbehandlung durch einen Orthopäden ermöglicht werden. Auch er ist der Ansicht, daß die Schule prophylaktisch mehr gegen die Skoliose unternehmen muß, daß aber natürlich die Behandlung der ausgebildeten Skoliose Sache der Spezialärzte sein und bleiben muß.

Als letzten möchte ich dann Lange anführen, der auf dem Standpunkt steht, daß in Zukunft die Skoliosenbehandlung zum Teil in die Schule verlegt werden muß, wenn wir nach dieser Richtung mehr erreichen wollen. Dazu sind aber seiner Meinung nach einfache Apparate die notwendige Vorbedingung. Er hat seit 5 Jahren in dem Münchener Max-Josephstift einen Turnsaal mit derartigen Apparaten ausgestattet. Die Schülerinnen mit schlechter Haltung bezw. mit Skoliose führen täglich eine halbe Stunde die von ihm vorgeschriebenen Uebungen aus unter Leitung einer Turnlehrerin. Eine ärztliche Kontrolle findet 1—2mal wöchentlich statt. Die Resultate sollen, wie Lange mir mitzuteilen die Liebenswürdigkeit hatte, ausgezeichnet sein.

Ich habe dann noch mit einer ganzen Anzahl von Orthopäden auf dem letzten Kongreß diese Angelegenheit eingehend erörtert und fand, daß ihre Ansichten zum allergrößten Teile mit den bereits angeführten sich deckten, so daß es sich wohl erübrigt, näher darauf einzugehen.

Wenden wir uns also nunmehr den Aerzten zu, die sich direkt gegen ein derartiges Skoliosenturnen in den Schulen ausgesprochen haben.

Müller schreibt in seiner Arbeit: Die Skoliosenbehandlung des praktischen Arztes, folgendermaßen:

„Es sei mir gestattet, auf das Verkehrte dieser Einrichtung — er meint das Skoliosenturnen in den Schöneberger Schulen, das nach seinen Angaben von einigen Turnlehrern ausgeübt wird, die etwa 2 Wochen lang in einem orthopädischen Institut ausgebildet wurden — hinzuweisen.

Erstens muß im Prinzip dagegen protestiert werden, daß die Behandlung von Krankheiten — und die Wirbelsäulenverkrümmung ist ebenso eine Krankheit wie Scharlach, Masern, Klumpfuß etc. — in andere als in ärztliche Hände gelegt wird. Mit demselben Recht könnte man Lehrer ausbilden, welche Augenkrankheiten, Infektionskrankheiten u. s. w. in der Schule behandeln.

Und dann: Ist denn die Skoliosenbehandlung eine gar so einfache Sache, daß man sie ohne jede medizinische Vorbildung in 2 Wochen erlernen kann?

Die größte Gefahr dieser orthopädischen Schulbehandlung liegt aber wo anders. Wir wissen, daß die Skoliose nur in ihren allerersten Anfängen eine absolut günstige Prognose gibt, und auch nur dann, wenn sie sofort in richtige und sachgemäße Behandlung gebracht wird. Was geschieht aber mit den Skoliosen in den Gemeindeschulen Schönebergs? Nachdem der Schularzt die Diagnose gestellt hat, werden sie dem Turnlehrer „zur Behandlung“ überwiesen. Daß diese Behandlung wirklich nützt, wird niemand, der etwas von diesen Dingen versteht, im Ernst glauben. Es wird vielmehr das Anfangsstadium für eine sachgemäße Behandlung verpaßt und damit die Prognose getrübt und gerade darin liegt die große Gefahr der Turnlehrerbehandlung. Deshalb habe ich mich für verpflichtet gehalten, meine warnende Stimme zu erheben, ehe das Vorgehen der Schöneberger Schulverwaltung Nachahmer findet.“

Des weiteren hält es dann Schanz in seiner jüngst erschienenen Arbeit „Schule und Skoliose“ für einen schweren Fehler, die Skoliosenbehandlung in die Schule hineinzubringen. Seiner Meinung nach hat die Schule nur Prophylaxe zu treiben, nicht aber Behandlung, und seiner Meinung nach werden die Skoliotiker verhindert durch eine solche Einrichtung, rechtzeitig die richtige Stelle aufzu-

suchen, weil die Eltern glauben, daß alles geschehen ist, was dem Leiden des Kindes gegenüber geschehen kann.

Die Ansichten von Müller und Schanz decken sich demnach auch in der Begründung ihres Standpunktes vollkommen.

Auf der Seite der Gegner steht dann noch Biesalski, der deshalb kein begeisterter Anhänger dieser Einrichtung ist, weil seines Erachtens etwas Ordentliches darin doch nicht geleistet werden kann, weil eben alles Individualisieren fehlt. Er ist der Ansicht, daß derartige Stunden weiter nichts tun werden, als orthopädische Kurpfuscher in Masse zu züchten. Die Stadt Berlin steht, wie Biesalski mir mitzuteilen die Liebenswürdigkeit hatte, in dieser Hinsicht auf einem völlig ablehnenden Standpunkt. Sie ist der Ansicht, daß die orthopädische Behandlung den Aerzten gehört und daß, wenn man orthopädische Prinzipien in den Turnunterricht hineinbringen will, dieses nicht nur zu Gunsten der Skoliotiker, sondern ganz allgemein geschehen muß.

Auch unser bester und erster Skoliosenforscher und -kenner Schultheß nimmt einen ablehnenden Standpunkt ein. Er teilte mir in seiner bekannten und gewohnten liebenswürdigen Art nicht nur diesen brieflich mit, sondern stellte mir auch noch das Manuskript eines Vortrages zur Verfügung, den er kürzlich in Zürich gehalten hatte und dem ich folgendes entnehme.

Die Bekämpfung der Rückgratsverkrümmungen ist eine Aufgabe der Aerzte und soll nicht Laien in die Hand gegeben werden, wenn auch Laien als Hilfspersonal herangezogen werden können. Für die leichteren Fälle ist durch Errichtung von öffentlichen orthopädischen Anstalten zu sorgen, die besonders für größere Städte eine Notwendigkeit sind. Auf diese Weise ließe sich durch frühzeitige Behandlung viel Uebel verhüten.

Die Anstellung von Turnlehrerinnen, welche die verdächtigen Kinder mit sogenannter orthopädischer Gymnastik behandeln sollen, kann seiner Meinung nach nie und nimmermehr den Zweck erfüllen, umsoweniger als es heutzutage keine Methode gibt, welche allgemein für die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen durchführbar und wirksam wäre. Die Geschichte der Rückgratsverkrümmungen zeigt in erschreckender Weise, wie Schablonenhaftigkeit in der Auffassung der einzelnen Erscheinungen sowohl als in der Durchführung der Behandlungsgrundsätze den Fortschritt auf diesem Gebiet hintangehalten hat. Jeder Fall ist, wie er sich ausdrückt,

ein Problem, auch ein therapeutisches, und will demgemäß betrachtet sein.

Nur bei Durchführung einer Individualisierung in Bezug auf Alter, Konstitution des Kindes, auf Art, Stadium der Deformität können nach Schultheß Resultate erreicht werden.

Nach seiner Meinung ist das beste, was die Schule tun kann:

1. Die Untersuchung der eintretenden Kinder auf Rückgratsverkrümmung.

2. Die Zuweisung der vorhandenen Verkrümmungen in eine orthopädische Poliklinik, welche in der Form einer Schulpoliklinik zu schaffen ist.

3. Die Schaffung von Spezialklassen für die von Rückgratsverkrümmung befallenen Kinder. Diese Kinder sollen nicht in derselben Weise von der Schule belastet werden, wie die Gesunden; sie sind mit abgekürzter Unterrichtszeit zu unterrichten.

Nachdem wir nun so das „Für" und auch das „Wider" der einzelnen Autoren gehört haben, möchte ich im Anschluß hieran meinen Standpunkt in dieser Frage kurz präzisieren und zum Teil auch zugleich gewisse Bedenken, die von der gegnerischen Seite zum Ausdruck gebracht sind, zerstreuen.

Das idealste und beste wäre es jedenfalls, darin hat Schultheß und alle anderen mit ihm sicherlich recht, wenn man öffentliche orthopädische Institute gründete, die am besten den Krankenhäusern anzugliedern wären. So schwer ist dies, glaube ich, nicht; bei uns in Magdeburg ginge es entschieden, ohne daß daraus nennenswerte Kosten erwachsen würden. Wir haben in beiden Krankenhäusern genügend große Gymnastiksäle, die zum Teil schon mit einigen Apparaten ausgerüstet sind und mit noch mehr einfachen Apparaten, wie sie Lange und andere angegeben haben, mit geringen Kosten ausgerüstet werden könnten, und in denen derartige Turnstunden von Schwestern oder Turnlehrerinnen, die natürlich dazu eigens vorgebildet sein müßten, abgehalten würden, natürlich unter Leitung und Kontrolle eines Arztes, der mit diesen Dingen vertraut wäre und der sich lediglich nur mit diesen Dingen befassen könnte, da es doch den angestellten chirurgischen Oberärzten bei ihrer angestrengten Tätigkeit nicht gut zugemutet werden kann, sich noch mit der orthopädischen Behandlung abzugeben, die ja bekanntlich viel Zeit erfordert und — das soll nicht verschwiegen werden — auch viel Lust und Liebe zur Sache, die viele Chirurgen aus ganz be-

greiflichen Gründen dazu nicht haben und auch nicht haben können. In derartigen Instituten würden ja dann nicht nur die leichten Skoliotiker zu ihrem Rechte kommen können, sondern auch die schweren und mit diesen auch alle die vielen anderen Kinder, die einer orthopädischen Behandlung bedürfen.

Die betreffenden Kinder mit schlechter Haltung oder mit beginnender Skoliose — auf diese kommt es ja hierbei zunächst allein an — würden von dem betreffenden orthopädisch vorgebildeten Arzt, der diese Kurse zu überwachen hat, in den Volksschulen bei einer monatlichen Kontrolluntersuchung ausgewählt und nun diesem Unterricht überwiesen, der für sie obligatorisch sein müßte. 4 Stunden in der Woche dürften eventuell genügen, und damit den Kindern nicht zu viel Zeit dadurch verloren ginge, wären sie von den weiblichen Handarbeiten, Singen, Zeichnen und dem eigentlichen Schulturnen zu befreien.

Das beste wäre es jedenfalls, wenn die Sache sich so einrichten ließe. Sollten sich aber nach dieser Richtung hin irgendwelche Schwierigkeiten einstellen und sollte aus irgendwelchen Gründen sich dies nicht durchführen lassen, nun, dann müßte man eben auf andere Mittel sinnen.

Biesalski und mit ihm auch Müller wollen die Behandlung in die Familie tragen. Dieser empfiehlt seinen bekannten Autogymnast, mit dem das Kind unter Aufsicht des Hausarztes bestimmte Uebungen vornehmen soll, und jener verlangt, daß der Mutter, eventuell an der Hand eines vorgedruckten Schemas, ganz genaue Anweisungen für den jeweiligen besonderen Fall gegeben und daß ihr Massage, Redressements u. dergl. m. so lange gezeigt werden, bis sie richtig ausgeführt werden.

Der Gang wäre nach Biesalski ungefähr folgender: Der Schularzt sucht die Kinder aus — auch er ist der Ansicht, daß natürlich nur die frühesten Stadien der Skoliose in Betracht kommen — und überweist sie dem Orthopäden, der jene erwähnten Anweisungen gibt. Rektor und Ordinarius wachen darüber, daß die Mutter auch wirklich zu ihm hingeht. Auch das Wiederkommen zur Kontrolle darf nicht der Mutter allein überlassen werden, sondern sie muß dazu nötigenfalls unter Zuhilfenahme der Schule aufgefordert werden.

Es ist das ja sehr schön gedacht, aber meines Erachtens nicht so leicht ausgeführt. Wenn wir einmal ganz davon absehen wollen,

daß wir die Mutter nie zwingen können, auch nicht unter Zuhilfenahme der Schule, mit ihrem Kinde zu dem Orthopäden zu gehen, so muß ich mich ganz auf die Seite des Berliner Oberturnwarts Dr. Luckow stellen, der das Publikum für zu indifferent hält, als daß es für solche Pläne zu haben wäre.

Ich kann auf Grund meiner eigenen Erfahrungen, die ich an einem großen Skoliosenmaterial machen durfte, nur sagen, daß selbst gebildete und gut situierte Eltern mit wenigen Ausnahmen die Uebungen, die sie mit ihren Kindern zu Hause zu machen mir hoch und heilig versprochen hatten, 2—3, auch 4 Wochen lang vielleicht regelrecht durchführten, dann aber immer größere und größere Ruhepausen eintreten ließen, bis dann schließlich die Uebungen ganz unterblieben.

Um wie viel mehr wird dies nun aber erst bei der ärmeren und ärmsten Bevölkerung der Fall sein? Und wie vielen wird, wenn sie vielleicht auch den guten Willen haben, die nötige Zeit dazu fehlen? Mutter und Vater gehen zur Arbeit und wenn sie dann spät Abends müde von derselben zurückkehren, nun, dann unterbleibt sicherlich in den allermeisten Fällen das bewußte Ueben, zumal wenn man bedenkt, daß die Mutter auch sonst noch für allerlei anderes in der Familie zu sorgen hat.

Ich will ja absolut nicht in Abrede stellen, daß auch unter den Kindern der Volksschulen Mütter da sein werden, die sich gewissenhaft nach dieser Richtung hin mit ihrem Kinde beschäftigen würden, aber das wird, genau wie bei der besser situierten Bevölkerung auch, nur immer ein verschwindend kleiner Teil sein und bleiben.

In einigen Städten hat man noch andere Wege eingeschlagen. So bezahlt z. B. die Stadtverwaltung in Kassel, wie mir Kollege Alsberg mitteilte, für jedes Skoliosenkind, das der Schularzt für eine Gymnastikbehandlung geeignet hält, jährlich 10 Mark an den betreffenden Orthopäden, wofür es nun an den in dem Institut eingerichteten Turnstunden teilnehmen kann und zwar so lange, wie es eben nötig ist.

Vorgenommene Untersuchungen haben nun aber bei uns hier ergeben, daß eine große Anzahl solcher Kinder vorhanden ist, denen mit einer derartigen Behandlung gedient wäre. Wollte man diese alle an den erwähnten Turnstunden teilnehmen lassen, nun, ich glaube, dann würde der Platz in unseren Instituten dazu nicht aus-

reichen, abgesehen davon, daß auch die Privatpatientinnen der besseren Klassen und vor allen Dingen deren Angehörige nicht immer damit einverstanden sein dürften, wenn diese mit allen anderen Kindern der armen und ärmsten Bevölkerung zusammen turnen müßten, und wir müßten dann zur Einrichtung von Sonderkursen unsere Zuflucht nehmen und kämen somit der Einrichtung, wie sie hier geplant ist, schon wieder einen Schritt näher.

Auch ich sehe in diesem sogenannten Skoliosenturnen immerhin einen Fortschritt und einen Vorteil, mit dem wir zunächst zufrieden sein können und müssen, bis wir eben etwas Besseres haben. Denn daß ein solches Turnen eher schaden als nützen könnte, wie manche Autoren meinen, das wäre meiner Meinung nach ganz ausgeschlossen und undenkbar, wenn folgende Bedingungen erfüllt würden.

Die betreffenden Turnlehrerinnen müßten sehr gut ausgebildet sein. 14tägige Kurse genügen natürlich nicht. Sie dürfen nur nach den vom Arzt gegebenen Vorschriften handeln und haben sonst weiter nichts zu tun.

Ein Orthopäde, der mit der Skoliosenbehandlung vertraut ist, muß die Kurse überwachen und die Kinder von Zeit zu Zeit kontrollieren, die er auch selbst für die Kurse ausgesucht hat. Den Schulärzten kann man solches nicht zumuten, da sie ohnehin schon sehr stark durch ihre übrige Tätigkeit in Anspruch genommen sind und da gerade diese Art der Ueberwachung und alles andere mehr, was noch dazu gehört, eine Menge Zeit und Mühe erfordern würde. Im übrigen würde auch hier wieder das alte Sprichwort zur Geltung kommen: Viele Köche verderben den Brei. Denn was sollte daraus werden, wenn jeder der Schulärzte mit hineinreden würde? Der eine wollte es so und der andere wieder so haben, je nachdem er sich für die eine oder andere Methode mehr interessierte, und schließlich wüßten die armen Turnlehrerinnen gar nicht mehr ein noch aus. Oder es müßten schon mindestens wieder aus der Zahl der Schulärzte einer oder zwei ausgewählt werden, die die Sache übernehmen könnten.

Das beste wäre es demnach immer und würde es auch immer bleiben, wenn diese Kurse Aerzten unterstellt würden, Orthopäden, die sonst weiter nichts mit der Schule zu tun hätten, als daß sie die Untersuchungen auf Rückgratsverkrümmungen vorzunehmen und die in Frage kommenden Kinder den Kursen zu überweisen hätten. Dieser Auswahluntersuchung, wenn ich mich so ausdrücken darf,

würde dann eine zweite genauere Untersuchung folgen müssen, um durch diese festzustellen, was das Kind für Uebungen zu machen hat. Denn daß mit dem bloßen „Rechtsturnen“ oder „Linksturnen“, wie es von einer Seite vorgeschlagen ist, bei der großen Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit der Skoliosen gar nichts getan ist, das wird mir ohne weiteres jeder zugeben müssen, der nur eine Ahnung von der Skoliose und ihrer Behandlung durch Gymnastik hat.

Jedes Kind bekommt nach dieser zweiten Untersuchung von dem betreffenden Orthopäden seinen ausgefüllten Uebungszettel; der Arzt spricht mit der Turnlehrerin an dem betreffenden Kinde die Uebungen einzeln durch und die Turnlehrerin hat dann nur diese vorgeschriebenen Uebungen machen zu lassen und nichts anderes. Von Zeit zu Zeit werden dann die Kinder dem Arzt vorgestellt — vielleicht alle 8 oder 14 Tage —, damit er sehen kann, wie die Uebungen gewirkt haben, ob einige wegzulassen sind, ob neue hinzukommen müssen; kurzum es gibt hier eine ganze Menge zu tun, wovon der, der dieser Materie etwas ferner steht, keine Ahnung hat und haben kann.

Wenn dies so strenge durchgeführt wird, nun, dann wüßte ich nicht, warum man dagegen irgendwelche Bedenken haben sollte; denn so und nicht anders wird doch auch das orthopädische Turnen in den allermeisten Instituten gehandhabt, in denen der betreffende Orthopäde nicht gerade über eine Anzahl von Assistenten verfügt. Eine eigens dazu ausgebildete Schwester oder eine sonst geeignete Person bezw. Turnlehrerin hält das Turnen ab und die Kinder werden kontrolliert und überwacht von dem betreffenden leitenden Arzt, dem es in den allermeisten Fällen, namentlich wenn sich schon im Laufe der Jahre seine Praxis etwas gemehrt hat, an genügender Zeit fehlen wird, die Gymnastik selbst zu leiten.

Ebenso wie in diesen Fällen die ausübenden Personen, die Laien also, nicht die Behandlung übernehmen, sondern nur das Hilfspersonal des betreffenden Arztes darstellen, von dem alle Anordnungen auszugehen haben, ebenso soll ja auch bei den geplanten Skoliosenturnkursen die Behandlung gar nicht in die Hände der Schule oder vielmehr in die Hände der betreffenden Turnlehrerinnen gelegt werden, nein, sie soll in den Händen der diese Kurse leitenden Aerzte bleiben, deren Hilfspersonal sich nur aus den Lehrerinnen rekrutiert und denen nur die Räumlichkeiten, d. h. die Turnsäle von der Schule zur Verfügung gestellt werden.

Orthopädische Kurpfuscher werden dadurch in Masse gezüchtet, sagt Biesalski. Das glaube ich nicht. Viel eher dürften sich meines Erachtens derartige Kurpfuscher aus den Reihen der Turnlehrerinnen aus den Privatinstituten rekrutieren als aus den staatlich bezw. städtisch angestellten Lehrerinnen, die schwerlich ihre sichere Existenz mit Aussicht auf Pension und sonstige schöne Dinge mit einer Stellung vertauschen werden, von der sie vorher gar nicht wissen können, ob sie ihnen etwas einbringen wird oder nicht.

Ich stehe nun bereits seit etwa 10 Jahren mitten drin im Kampfe gegen das Kurpfuschertum und habe es zur Genüge kennen gelernt; ich kann aber die Befürchtung Biesalskis keineswegs teilen auf Grund meiner Erfahrungen. Und sollte nun wirklich einmal wider alles Erwarten aus diesen Kreisen eine orthopädische Kurpfuscherin hervorgehen, was ich, wie gesagt, sehr zu bezweifeln wage, nun, dann läge deshalb noch lange kein Grund vor, Front zu machen gegen eine Institution, die sicherlich, richtig gehandhabt, Gutes leisten dürfte. Mit demselben Rechte müßte man dann auch gegen die Ausbildung von orthopädischen Privatturnlehrerinnen ankämpfen, mit demselben Rechte gegen die Ausbildung der Schwestern, mit demselben Rechte gegen die Ausbildung der Heilgehilfen, aus deren Reihen weit mehr sich dem Kurpfuschertum zuwenden, als das jemals aus den Reihen jener Turnlehrerinnen der Fall sein kann und wird.

XVI.

Ein neuer Apparat zur Behandlung von Coxitis.

Von

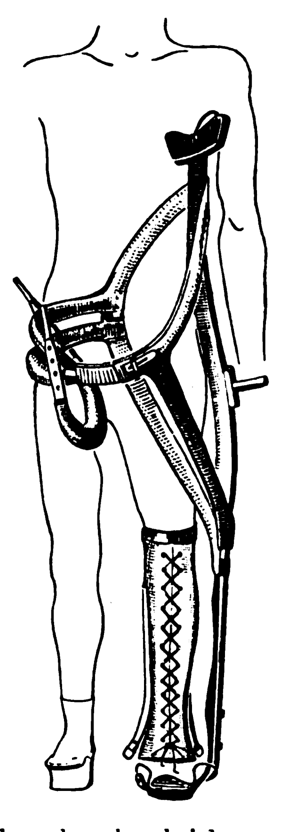
Dr. **Th. v. Dembowski**-Wilna.

Mit 1 Abbildung.

Vor mehreren Jahren wurde ich zu einem Fall von spontaner Fraktur des Femurs infolge von Osteomyelitis gerufen. Der Oberschenkel war förmlich gefüllt mit Eiter und der 12jährige Patient war so elend, daß ich ihn möglichst schnell aus dem Bette heben wollte. Ich nahm Zuflucht zu einem Apparat, welchen Nélaton in seiner Pathologie chirurgicale als amerikanischen beschreibt, ohne den Namen des Autors angeben zu können. Der Apparat besteht aus einer Krücke, an deren unterem Ende eine Querleiste angebracht ist, an welche mit Hilfe einer Schraube das kranke Bein an einer Schlinge angezogen wird. Die Kontraextension wird durch eine Schlinge besorgt, welche am Perineum das kranke Bein umfaßt und deren obere Enden am Axillarende der Krücke befestigt sind. Schon 1 Woche nach der Fraktur fing der Kleine an herumzugehen. Nach 3 Monaten entfernte ich einen 11 cm langen Sequester des Femurs, wonach alles mit $^1/_2$ cm Verkürzung heilte. Das erzielte Resultat war so schön, daß ich anfing, den Apparat weiter zu benutzen, und zwar nicht nur bei Frakturen, sondern auch bei Coxitis.

Bei der Behandlung von Coxitis mit Hessingschen Apparaten machte ich oft die Beobachtung, daß es zuweilen schwer gelingt eine Adduktionsstellung zu vermeiden. Mir scheint, daß andere Chirurgen dieselben Schwierigkeiten gefunden haben. Wenigstens dadurch erkläre ich mir die Neigung vieler Kollegen, den Beckengürtel durch immer höher reichende Korsette zu ersetzen. Die Schwierigkeiten in der Bekämpfung der Adduktionsstellung bei Hessingschen Apparaten erkläre ich mir dadurch, daß bei diesen Apparaten der Körper am Tuber ischii der kranken Seite gestützt wird, und aus Erfahrungen bei der alten Extensionsbehandlung im

Bette wissen wir, daß eine Adduktion nur dann erfolgreich beseitigt wird, wenn die Kontraextension an der gesunden Seite angebracht wird. Nur dadurch gelingt es, den scharfen Winkel, welchen das kranke Bein mit der Querachse des Beckens bildet, stumpfer zu machen.



Diese Erwägungen berücksichtigend, habe ich den amerikanischen Apparat von Nélaton in folgender Weise für die Behandlung von Coxitis modifiziert.

Die äußere Krücke, bei kleineren Kindern aus Eisen, bei älteren Patienten der Leichtigkeit wegen aus Holz gebogen, wird der Körperform angepaßt. Vom Axillarende der Krücke geht ein eiserner Reifen um die gesunde Seite des Beckens herum. Um den Kranken hineinbringen zu können, ist der Reifen am Kreuzbein mit einem Scharnier und vorne mit einem sicheren Verschluß versehen. Um die gesunde Beckenhälfte bequem und sicher zu umschließen, ist der Reifen vom Scharnier bis zum Verschluß verdoppelt: ein Reifen geht oberhalb, der andere unterhalb der Crista ilei. An der Mittellinie des Körpers gehen hinten und vorne von diesem Reifen aus zwei flache eiserne Stäbe zur Krücke, auf der Höhe der oberen Grenze des mittleren Drittels des Femurs. Sie dienen als Strebepfeiler für den oben beschriebenen Reifen. Zu gleicher Zeit dienen sie der kranken Coxa als Schutz gegen äußere Insulte. An gesunder Seite am Perineum ist eine lederne, gepolsterte Schlinge angebracht, deren Enden am Beckenteil des eisernen Reifens vorne und hinten angehängt werden. Diese Schlinge besorgt die Kontraextension. Die Extension wird durch eine lederne Hülse besorgt, die oberhalb des Kniegelenks anfängt und bis unterhalb des Fußknöchels reicht. Die Hülse hat an beiden Seiten eiserne Ringe, die mit den Ringen an der unteren Querleiste der Krücke durch Gummibänder verbunden werden. Die verstellbare Länge der Krücke wird so gewählt, daß das kranke extendierte Bein in der Luft schwebt, ohne die Querleiste zu berühren. Unter den

gesunden Fuß kommt eine erhöhte Sohle, die die Länge des Apparates ganz ausgleichen muß. Die Kinder erlernen es sehr leicht, sich in diesem Apparat ganz flott zu bewegen. Um ihnen das Sitzen zu ermöglichen, lasse ich einen hohen Stuhl machen, auf welchem sie mit der gesunden Beckenhälfte sitzen können, wobei die kranke Seite im Apparate steht. Die Kinder schlafen natürlich auch im Apparate.

Was die Technik der Anfertigung anbetrifft, so mache ich ein Gipsmodell des kranken Beins für die Hülse und ein anderes des ganzen Torsos, nach welchem der Reifen, seine Strebepfeiler und die Krücke selbst modelliert wird.

Aber mit Einfachheit der Konstruktion und Leichtigkeit der Anfertigung sind die Vorzüge des Apparates nicht erschöpft. Diesen Apparat benütze ich schon seit mehreren Jahren immer mit sehr guten Resultaten sowohl zur konservativen Behandlung von Coxitis als zur Nachbehandlung nach Resectio coxae. Als besonderer Prüfstein der Leistungsfähigkeit des Apparates muß ich einen Fall ansehen, welcher vorher in einer Klinik behandelt wurde. Das Kind bekam einen nach Hessing konstruierten Apparat mit der Modifikation, daß der Beckengürtel durch ein Korsett ersetzt wurde. Das Korsett stand in deutlicher Lordose, um die Flexion des kranken Beins auszugleichen. Nachdem das Kind 7 Monate meinen Apparat getragen hatte, wurde die Flexion vollständig beseitigt.

Im allgemeinen kann man sagen, daß, während der Hessingsche Apparat das kranke Bein entlastet und die jeweilige Stellung desselben fixiert — mein Apparat beim Tragen eine wirkliche korrigierende Extension ausübt.

Besonders möchte ich seine Anwendung bei Nachbehandlung der Resectio coxae empfehlen.

Es versteht sich von selbst, daß man bei Frakturen des Femurs durch Anbringen von Zug- und Abstoßvorrichtungen an der Krücke (im Sinne Bardenheuers) auch in querer Richtung die Fragmente beeinflussen kann.

XVII.

(Aus Dr. Gottsteins orthopädischer Heilanstalt Reichenberg in Böhmen.)

Ueber angeborene Skoliose.

Von

Dr. J. F. Gottstein,

w. Assistenten der orthopädisch-chirurgischen Privatklinik von Geheimrat Professor Dr. A. Hoffa, Berlin.

Mit 4 Abbildungen im Text.

Am 10. Dezember 1906 wurde ein damals genau 14 Tage alter Knabe Oswald J. aus Neudorf bei G. zu mir in die Sprechstunde gebracht mit der Angabe, das Kind sei mit einer Verkrümmung des Rückens zur Welt gekommen. Die Hebamme habe die Verkrümmung sofort wahrgenommen, der Mutter jedoch erst nach 2 Tagen davon Mitteilung gemacht. Des weiteren erhob ich folgende

Anamnestische Angaben: Die Mutter hatte vor diesem bereits 3mal normal entwickelte, ausgetragene Kinder geboren; 2 davon sind gestorben, eines an einer Darmkrankheit, das andere an einer Hirnhautentzündung. Das am Leben gebliebene Kind ist angeblich ebenfalls ganz normal gebaut und gegenwärtig 11 Jahre alt. In der Familie sollen weder auf väterlicher noch auf mütterlicher Seite irgend welche Mißbildungen oder Verkrümmungen vorgekommen sein.

Die Schwangerschaft verlief nicht so ungestört wie die vorhergegangenen; es bestanden während der ganzen Dauer derselben häufiges Erbrechen, Schmerzen in den Seiten, und die Frau fühlte sich ziemlich elend. Die Kindesbewegungen sollen ungewöhnlich stark gewesen sein. Die Mutter ist die Frau eines kleinen Krämers und hat neben der häuslichen Arbeit öfters schwere Handgriffe zu verrichten, wie Säcke heben, Fässer rollen u. s. w. Das Kind wurde in erster Kopflage ohne ärztliche Hilfe einen Monat vor Ablauf der normalen Schwangerschaftsdauer geboren.

Die Mutter gibt spontan an, es sei weniger Fruchtwasser als bei den früheren Entbindungen vorhanden gewesen. Die Wehen sollen sehr stark gewesen sein; die Austreibung war 12 Stunden nach dem Blasensprung vollendet.

Status: Schwaches mageres Kind, dessen ganzer Rumpf durch eine mächtige rechtsseitige Totalskoliose verunstaltet ist (Fig. 1 u. 2). Der Krümmungsscheitel liegt beiläufig an der Grenze von Brust- und Lendenwirbelsäule. Neben der seitlichen Abbiegung des Rumpfes und einer mäßigen Totallordose besteht noch eine starke Torsion wie bei hochgradigen erworbenen Skoliosen. Der

Fig. 1.



Fig. 2.



Bauch- und zum Teil der Thoraxinhalt erscheinen zum größten Teil über die (gekrümmte) Medianebene hinaus nach rechts verlagert. Außerdem fällt noch eine Spiraldrehung des Rumpfes auf, von der Art, daß die linke Schulter nach rückwärts gedreht ist. Die Frontalebene der Schultern schneidet jene der Hüftgelenke unter einem Winkel von etwa 55°. Der Bogen, welchen die Wirbelsäule beschreibt, scheint ganz gleichmäßig gerundet zu sein. An den Dornfortsätzen und der Haut des Rückens ist nichts Besonderes wahrzunehmen. Gegen den Versuch einer Geradrichtung der Wirbelsäule leistet dieselbe einen auffallend starken Widerstand, so daß der Eindruck hervorgerufen wird, als ob die linksseitige lange Rückenmuskulatur sich in einem Zustande kräftiger Zusammenziehung befände. Denselben Eindruck hatte ich bei Abtastung der Muskulatur: links ein mächtiger rundlicher Wulst, rechts eine dünne, faserblattähnliche Schicht.

Die Kopfhaltung war derart, daß das Gesicht nach links gewendet ist und zugleich gegen die linke Schulter geneigt steht. Eine Veränderung an den Kopfnickermuskeln ist nicht wahrzunehmen, der Schädel ist symmetrisch geformt.

An den Gliedmaßen fiel einmal die linke Hand auf, welche eine ausgesprochene Main de la griffe-Haltung zeigte, doch konnte man auch Andeutungen von Streckbewegungen bemerken.

An den Hüftgelenken, besonders am linken, war eine ziemlich starre Beugekontraktur vorhanden und die beiden Schenkel waren im Sinne der oben angegebenen Spiraldrehung gestellt, der linke also etwas abduziert, der rechte adduziert. Anderweitige Deformitäten oder Defektbildungen konnte ich nicht ermitteln.

Die Beschaffenheit der Rückenmuskulatur, die Stellung des Kopfes und die Haltung der linken Hand ließen mir die Annahme einer Lähmung als Ursache der Skoliose naheliegend erscheinen; daß die Lähmung wirklich angeboren wäre, wagte ich trotz der Angaben der Mutter nicht mit Bestimmtheit anzunehmen. Am wahrscheinlichsten schien noch die Annahme einer Rindenblutung, doch fand sich an den Schädelknochen nichts Auffälliges.

Die durch die Anamnese erhobenen Angaben schienen wieder deutlich auf intrauterine Belastung als Entstehungsursache für diese Skoliose hinzuweisen.

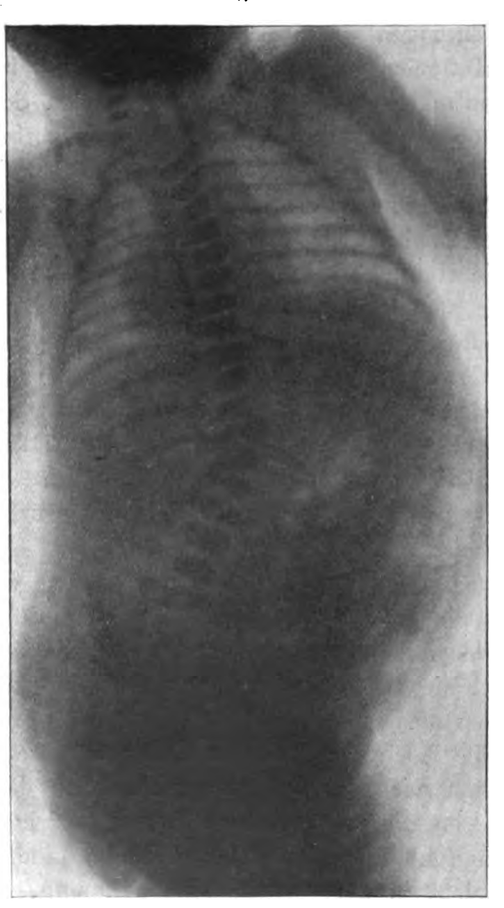
Der Versuch einer elektrischen Untersuchung der Muskulatur oder einer Darstellung des Rumpfskeletts durch eine Röntgenaufnahme schien mir bei dem Zappeln und Schreien des Kindes nutzlos, und da ich mich auch nicht entschließen konnte, das Kind zu narkotisieren, so sah ich davon ab.

Obzwar die Hochgradigkeit der Deformität gegen eine Entstehung derselben nach der Geburt sprach, blieb doch die Frage, ob es sich um eine angeborene oder während, beziehungsweise nach der Geburt durch Lähmung entstandene Skoliose handle, ungelöst. Da das Kind nicht in der Anstalt bleiben konnte, fertigte ich in überkorrigierter Haltung des Brustkorbes ein Gipsbettchen an und gab der Mutter Anweisungen, wie das Kind hineinzulegen und in der richtigen Lage zu erhalten sei.

Am 18. Januar 1907 erschien die Mutter wieder mit dem Kinde. Die Verkrümmung zeigte kaum eine Aenderung. Wie sich herausstellte, war das Gipsbett unrichtig benützt worden. Die Mutter war selbst erkrankt und hatte das Kind ihrer Schwester zur Pflege über-

geben müssen, welche dasselbe nicht hinein, sondern darauf gelegt hatte. Bei den vielen Unterlagen, welche in das Gipsbett gelegt wurden, hatte der kindliche Körper selbst keinen Platz darin; so waren fast 6 Wochen nutzlos verstrichen. Die abermalige äußere

Fig. 3.



Untersuchung führte zu demselben Ergebnis wie das erste Mal. Nur die begleitenden lähmungsartigen Erscheinungen hatten sich etwas gebessert, die Hüftgelenke ließen sich etwas leichter strecken, die linke Hand wurde besser bewegt. Diesmal machte ich den Versuch, ein Röntgenbild aufzunehmen. Um die Narkose zu umgehen, mußte die Aufnahme unter schwierigen Verhältnissen gemacht werden. Das

Kind wurde samt seinem Federbettchen auf die Platte gelegt, und die Beinchen zwischen zwei Sandsäcken fixiert. Ich benützte eine große mittelweiche Müllersche Wasserkühlröhre von 25 cm Kugeldurchmesser und hatte im Röhrenstromkreise etwa 2 Milliampère; nach 2—3 Sekunden mußte ich abbrechen, da das Kind sich stark bewegte. Das so gewonnene Bild, welches Fig. 3 und Fig. 4 wiedergeben, genügte, um den folgenden überraschenden *Befund* zu erheben:

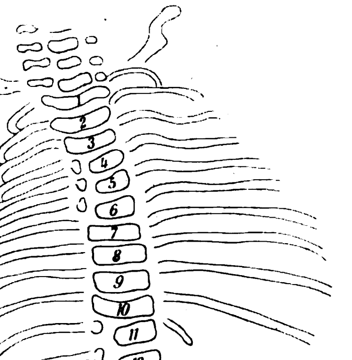


Fig. 4.

Zunächst fällt die Gegend des ersten Lendenwirbels auf. Man sieht hier einen *keilförmigen rudimentären Doppelwirbel* mit nach links gerichteter Spitze. Die obere Partie scheint einem vollständigen Wirbelkörper zu entsprechen. Der untere Teil, welcher mit dem oberen nach links zu verschmolzen ist, nimmt etwa den Raum eines halben Wirbelkörpers ein und ist mit Ausnahme des linken Endes durch eine helle Zone von den darüber liegenden Wirbeln getrennt. Der Winkel, welchen Ober- und Unterfläche dieses keilförmigen Tragstückes miteinander einschließen, beträgt annähernd 55°.

Der nächstuntere Lendenwirbel ist ebenfalls abnorm gebildet. Er zeigt einen von rechts oben nach links unten verlaufenden deutlichen Spalt. Der rechts liegende kleinere Teil zeigt einen tieferen Knochenschatten, der linke ist größer und heller. Die letzten drei Lendenwirbel zeigen keine Abweichungen von der normalen Form. Dagegen scheint es, daß die drei oberhalb des Keilstückes liegenden Wirbelkörper nicht von normaler Beschaffenheit sind. Der nächste zeigt wohl einen normal breiten Schatten, doch ist derselbe von unregelmäßiger Form, indem die obere und untere Begrenzung nicht geradlinig verläuft, sondern in der Mitte eine Ausbiegung nach unten

zeigt. Die zwei nächsten nach oben folgenden Wirbelkörperstücke sind von ganz gleicher Größe und Form, nur ist der Schatten des unteren schwächer. Beide zeigen nach links zu eine Unterbrechung, sie sind schmäler als alle nach oben folgenden Brustwirbel. Ihre zugehörigen linken Rippen sind durch deutliche helle Räume von ihnen getrennt. Nach oben zu folgen nun vier ganz normal aussehende Wirbelkörperschatten, denen aber wieder drei Wirbel folgen, welche ähnliche, nur kleinere helle Stellen gegen ihre linksseitigen Rippen zu aufweisen. Die übrigen Brust- und die Halswirbel scheinen, soweit man nach dem nicht ganz verläßlichen Bilde beurteilen darf, von normaler Beschaffenheit.

Wenn auch die Deutung dieser Befunde aus dem Röntgenbilde keine ganz sichere ist, so läßt sich doch auch bezüglich der Verhältnisse an den Brustwirbeln, die am fraglichsten erscheinen, soviel aussagen, daß die abnormen Verhältnisse nicht die Folge projektivischer Verzeichnung bezw. asymmetrischer Projektion sein können, da vier ganz deutliche Wirbelkörper von normalem Aussehen dazwischen liegen. Gerade die zuletzt angegebene Gruppe von drei Brustwirbeln kann nicht in gedrehter Stellung projiziert sein, da das Kind mit beiden Schultern gleichmäßig auf der Unterlage ruhte; nur das Becken und die benachbarte Lendenwirbelsäule sind entsprechend der bereits geschilderten Spiraldrehung des ganzen Rumpfes verdreht und man sieht an den Lendenwirbeln nur die Processus transversarii der linken Seite. Zweifellos ist auch eine eigentliche Torsion der Wirbel vorhanden, aber auch diese kann nicht Folge von Verzeichnung sein, da ja die angegebenen Veränderungen dann gleichmäßig in die normalen Wirbelbilder übergehen müßten.

Die Verkrümmung, welche die Wirbelsäule im ganzen zeigt, erscheint auf dem Bilde keineswegs so gleichmäßig gerundet wie bei der äußeren Untersuchung des Kindes, sondern man kann einen Winkel mit fast vollkommen geraden Schenkeln konstatieren. Der Scheitel entspricht dem rudimentären Doppelwirbel. Die Messung des Winkels ergibt beiläufig 150°. Die Wirbelsäule zeigt auch keine Spur von Gegenkrümmungen; es besteht — wenn man so sagen dürfte — eine winkelige Skoliose.

Die Zählung der Wirbel ergibt eine Abweichung von der Norm, indem ein dreizehnter Brustwirbel vorhanden zu sein scheint. Wegen der abnormalen Verhältnisse der Rippen bleibt es aber fraglich, ob dieser Wirbel der Brust- oder der Lendenwirbelsäule angehört.

Die Rippen zeigen in Bezug auf ihre Zahl ebenfalls Abweichungen von der Norm. Auf der rechten Seite fehlt die elfte und zwölfte, während links eine lange überzählige (dreizehnte) Rippe vorhanden ist. Verwachsungen, Unterbrechungen in ihrem Verlaufe oder andere Veränderungen sind nicht vorhanden. Vielleicht besteht auf der rechten Seite von der elften Rippe ein zartes Rudiment. Das Bild läßt diesbezüglich im Zweifel. Diese abnormen Verhältnisse der Rippen sind bei der äußeren Untersuchung nicht festzustellen. —

Am 8. Februar sah ich das Kind abermals, diesmal in gebessertem Zustande sowohl in Bezug auf sein Allgemeinbefinden als auch hinsichtlich seiner Skoliose. Von lähmungsartigen Erscheinungen war nichts mehr wahrzunehmen. Auch die Untersuchung der Hüftgelenke ergab normale Verhältnisse. Die linke Hand und ihre Finger bewegten sich ebenso gut wie die der rechten Hand. Die Verbiegung des Rumpfes und die Verlagerung des Bauchinhaltes nach rechts waren vermindert; die Besserung der Skoliose war zweifellos eine Wirkung des richtigen Liegens im Gipsbett; dasselbe war mittlerweile zu klein geworden, weshalb ein neues angefertigt werden mußte.

Im Anschlusse an diese Beschreibung, welcher leider aus mehreren Gründen keine guten Röntgenaufnahmen zu Grunde gelegt werden konnten, seien einige Bemerkungen zu dem Thema der kongenitalen Skoliose im allgemeinen beigefügt.

Ueber die Häufigkeit des Vorkommens der angeborenen Skoliose konnte man bei der geringen Zahl der veröffentlichten Fälle bis vor wenigen Jahren irriger Meinung sein; sogar noch im Vorjahre (1906) erklärte Perrone — allerdings vom Standpunkte des pathologischen Anatomen aus — die angeborene Skoliose für eine sehr seltene Mißbildung. Man könne behaupten, daß sie erst seit wenigen Jahren zum Besitztum der Pathologie gehört. „Die Kasuistik ist in den letzten 25 Jahren um eine beträchtliche Anzahl von Fällen bereichert worden, die zur Aufklärung der Aetiologie beigetragen haben. Unter ihnen befinden sich in Wirklichkeit viele, die unzulänglich und ohne wissenschaftliche Bedeutung sind. Wenn wir eine besondere Klassifikation vornehmen wollten, in der Weise, daß wir die Fälle, welche eine anatomische Beschreibung oder Röntgenphotographie enthalten, aus denen die Art der Mißbildung klar und deutlich hervorgeht, von denen — und das sind die zahlreicheren —

scheiden, welche nur eine einfache klinische Beschreibung bringen, und die Behauptung, die Skoliose sei eine kongenitale, nur durch die Erzählung der Eltern zu stützen vermögen, so müßte sicherlich ihre Zahl erheblich eingeschränkt werden."

Dieser Ansicht steht jene der Kliniker gegenüber, von welchen ich nur Schultheß und Drehmann nennen möchte. Schultheß führt im Atlas der orthopädischen Chirurgie aus: „An der Wirbelsäule sind meist nur schwere, mit anderweitigen Mißbildungen komplizierte Formen, Defekte einzelner Wirbelhälften, Versprengung ebensolcher anatomisch beobachtet. Sie führen ihrer Lage gemäß zu Abbiegungen der Wirbelsäule in der Gegend des Defektes. Eine oft befallene Stelle scheint die Gegend des zwölften Brustwirbels zu sein . . .

Daß aber auch leichtere kongenitale Anomalien der Wirbelsäule — wenn auch selten — vorkommen und zu Rückgratverkrümmungen führen, lehrt uns die klinische Beobachtung . . .

Gewiß müssen eine größere Anzahl von Skoliosen, als man heute annimmt, auf kongenitale Ursachen zurückgeführt werden."

Drehmann berichtete am vorjährigen (5.) Orthopädenkongreß über 7 Fälle von sogenannter „Halsrippenskoliose", deren kongenitalen Charakter er durch Röntgenaufnahmen erwies. Damit wächst ebenfalls die Zahl der kongenitalen Skoliosen um ein Beträchtliches an. Bei zweien davon ist allerdings die Skoliose nicht direkt bedingt durch asymmetrische Bildung von Wirbeln oder Wirbelstücken, doch sind andere angeborene Mißbildungen vorhanden, welche die kongenitale Natur der Verkrümmung andeuten; in einem Falle eine leichte Spina bifida anterior, im anderen eine ebenfalls geringgradige Spina bifida posterior. Drehmann faßt schließlich seine Befunde dahin zusammen: „Es fällt zunächst der hohe Prozentsatz angeborener Wirbelmißbildungen bei den Skoliosen einer einzigen Anstalt auf: bis jetzt hielt man die angeborenen Skoliosen für Raritäten ersten Ranges. Das ist demnach schon ein großer Irrtum, und ich glaube, daß durch weitere auch methodisch von anderen Kliniken ausgeführte Röntgenuntersuchungen die Frage der Aetiologie der Skoliosen überhaupt mehr gefördert werden kann als durch die gerade in der Orthopädie beliebte und immer wiederkehrende Aufstellung aller möglichen Hypothesen von der Spätrhachitis bis zur Belastungstheorie, Schulskoliose und ähnlichem."

Die Spärlichkeit der veröffentlichten Fälle möchte leicht zur Annahme verleiten, daß auch die wirklich vorkommenden Fälle von angeborener Skoliose sehr selten seien. Gegenüber der geringen Zahl der in früherer Zeit in der Literatur mitgeteilten Fälle sind die Veröffentlichungen der letzten 6 Jahre als sehr zahlreiche zu betrachten. Im Jahre 1901 konnte Pendl im ganzen 31 Fälle aus der Literatur zusammenstellen. Die bereits angezogene Arbeit von Perrone führt die einschlägigen Arbeiten bis zum Jahre 1906 auf; von den jüngsten nach dieser Arbeit veröffentlichten Fällen von angeborener Skoliose seien erwähnt: Die von Drehmann auf dem vorjährigen Orthopädenkongreß besprochenen Fälle von früher sogenannter „Halsrippenskoliose", welche im heurigen Jahre von Walter Krause durch zehn neue Fälle ergänzt wurden. Ein Fall von Krause ist mit einem von Drehmann angeführten identisch, ein Fall zeigt eine Halsrippe auf jeder Seite, aber keine Skoliose. Wie Drehmann und Krause durch Röntgenaufnahmen erwiesen haben, ist diese sogenannte Halsrippenskoliose meist eine angeborene, durch Wirbeldeformitäten, bezw. -mißbildungen bedingte. Im ganzen berichten Drehmann und Krause über 17 Fälle. Nur in dreien von seinen Fällen fand Krause eine Halsrippe. Häufiger sind die angeborenen Wirbel- und Rippenanomalien, wie Einsprengungen überzähliger Wirbelrudimente am Uebergange von der Hals- in die Brustwirbelsäule oder zwischen den ersten und den letzten Brustwirbeln, knöcherne Verbindungen benachbarter Wirbel oder Ausbleiben einer knöchernen Vereinigung beider Schenkel eines Wirbelbogens oder Spaltung von Wirbelbogen und Wirbelkörper (Spina bifida leichterer Form ohne sichtbare Veränderung der Rückenmarkhäute), überzählige Rippen an den eingeschobenen Wirbelrudimenten, Verwachsungen von Rippen oder Unterbrechungen ihres Verlaufes; allerdings gibt es auch Fälle von Cervicodorsalskoliose, ohne daß sich an Wirbeln oder Rippen Anomalien erkennen ließen. Die Arbeit versucht den Beweis zu erbringen, daß die „Halsrippenskoliose" ihre Entstehung nicht den Halsrippen oder anderen überzähligen Rippen an und für sich zuzuschreiben hat, sondern daß es sich meist um kongenitale Anomalien der Wirbelsäule handelt und die Skoliose selbst daher als angeboren zu betrachten ist. Dafür spricht auch die häufig nachgewiesene Heredität und das familiäre Auftreten der Cervicodorsalskoliose.

Einen Fall von angeborener Verkrümmung der Wirbelsäule nebst

anderen Deformitäten beschreibt J. Jackson Clarke in Nr. 2 des 4. Jahrganges des Amer. Journal of Orthopedic Surgery, Okt. 1906. Es handelt sich um einen $3^1/_2$jährigen Knaben, dessen Kopf von Geburt aus stark nach vorn gegen die Brust geneigt war, während die Schultern mit dem Hinterkopf fast in gleicher Höhe standen. Nur durch starke Lordosierung seines Rückens war er im stande, seinen Blick zur Horizontalen zu erheben. Die Halswirbelsäule war vollkommen starr, sie ließ sich weder aufrichten noch seitlich biegen oder drehen. Ob eine Veränderung der Kopfnickermuskeln vorhanden wäre, ließ sich nicht ohne weiteres feststellen. Erst in Narkose konnte Clarke das Vorhandensein beider Sternokleidomastoidei konstatieren, er durchtrennte diese und beide Trapezii — die letzteren oberhalb ihrer Nerveneintrittsstelle —, worauf der Kopf leicht nachgab. (Hierbei wurden charakteristische Herz- und Zwerchfellphänomene durch Vagus- und Phrenikusreizung beobachtet.)

Mehrere Röntgenaufnahmen ergaben folgende Verhältnisse: Beiderseits je eine Halsrippe, eine linksseitige Cervikal- und eine rechtsseitige hochsitzende Dorsalskoliose nebst Fehlbildungen an den unteren Hals- und oberen Brustwirbeln. Ein nicht ossifizierter Spalt an der Vorderseite der Wirbelsäule, eine Verwachsung des letzten Halswirbels mit dem ersten Brustwirbel, eine Verbreiterung der oberen Brustwirbel, Erscheinungen wie bei einer Spina bifida anterior. Der Knabe war im übrigen kräftig und gesund, zwar etwas mit der Sprache zurück, jedoch anscheinend von normaler Intelligenz. Zum Schlusse erwähnt Clarke, er habe nur noch einen ähnlichen Fall bei einer erwachsenen Dame beobachtet.

Eine Kyphoskoliose durch asymmetrische Ausbildung des dritten Lendenwirbelkörpers mit Schiefheit des Beckens infolge rechtsseitiger Verwachsung des fünften Lendenwirbels mit dem Kreuzbein, mit dreizehn Brustwirbeln, nur drei Steißwirbeln und einer überzähligen dreizehnten Rippenspange auf der rechten Seite beschreibt Pommer (Innsbruck) in der Wiener klinischen Wochenschrift 1906, Nr. 21. Aronheim teilt in der Monatsschrift für Unfallheilkunde und Invalidenwesen 1904, Nr. 3, einen Fall von linksseitigem vollständigen kongenitalen Defekt des Musculus cucullaris und kongenitaler Skoliose bei einem 30jährigen Manne mit. Es waren gleichzeitig angeborene Formveränderungen am

Schulterblatt, Schlüsselbein und an den Rippen vorhanden.

Bei einem von Kermauner in der Zeitschrift für Heilkunde, Jahrgang 1906, XXVII, berichteten Falle wurde neben anderen abnormen Verkrümmungen der Wirbelsäule auch eine scharf abgebogene linksseitige Dorsalskoliose beobachtet.

Diese zahlreichen Mitteilungen eines einzigen Jahres beweisen zur Genüge, daß die angeborene Skoliose keineswegs so selten ist, wie man bisher glaubte, und es ist bestimmt zu erwarten, daß in den nächsten Jahren mit Hilfe von Röntgenaufnahmen noch zahlreiche Fälle zur Beobachtung und Veröffentlichung gelangen werden, welche auch wohl die noch strittige Frage der Einteilung der angeborenen Skoliosen einer endgültigen Lösung zuführen werden. Bei dieser Gelegenheit sei noch auf die Einteilung von Athanassow hingewiesen, welche einer wissenschaftlichen Kritik nicht standzuhalten vermag.

Athanassow teilt alle in der Literatur bis dahin mitgeteilten lebensfähigen Fälle in drei Gruppen, wobei das Vorhandensein oder Fehlen einer Spina bifida und begleitender anderweitiger Deformitäten das Einteilungsprinzip bildet:

1. Kongenitale Skoliosen ohne anderweitige Deformitäten;
2. kongenitale Skoliosen mit Spina bifida mit oder ohne anderweitige Deformitäten;
3. kongenitale Skoliosen mit anderweitigen Deformitäten ohne Spina bifida.

Diese Einteilung läßt sich ohne Gewalt auch bei den von ihm berücksichtigten 31 Fällen nicht durchführen, da in 10 Fällen weder ein Skelettpräparat noch ein Röntgenbefund vorliegt. Bezüglich dieser Fälle darf nur die Vermutung ausgesprochen werden, daß es sich um angeborene Wirbelanomalien handelt. Aber auch anderweitig führt Athanassow seine Einteilung nicht rein durch, indem der von Mouchet und später von Pendl beschriebene Fall in die erste Gruppe eingeteilt wird, während Pendl, wie oben erwähnt, anführt, daß linkerseits die vierte bis siebente Rippe flächenhaft verwachsen waren. Sein Einteilungsprinzip bildet keine wesentliche Eigenschaft des Gegenstandsbegriffes und muß darum zu Widersprüchen führen. Die begleitenden Deformitäten sind für die Skoliose selbst nicht wesentlich, sie brauchen nicht vorhanden zu sein, ohne daß darum die Skoliose im einzelnen Falle eine Aenderung

scheiden, welche nur eine einfache klinische Beschreibung bringen, und die Behauptung, die Skoliose sei eine kongenitale, nur durch die Erzählung der Eltern zu stützen vermögen, so müßte sicherlich ihre Zahl erheblich eingeschränkt werden."

Dieser Ansicht steht jene der Kliniker gegenüber, von welchen ich nur Schultheß und Drehmann nennen möchte. Schultheß führt im Atlas der orthopädischen Chirurgie aus: „An der Wirbelsäule sind meist nur schwere, mit anderweitigen Mißbildungen komplizierte Formen, Defekte einzelner Wirbelhälften, Versprengung ebensolcher anatomisch beobachtet. Sie führen ihrer Lage gemäß zu Abbiegungen der Wirbelsäule in der Gegend des Defektes. Eine oft befallene Stelle scheint die Gegend des zwölften Brustwirbels zu sein . . .

Daß aber auch leichtere kongenitale Anomalien der Wirbelsäule — wenn auch selten — vorkommen und zu Rückgratverkrümmungen führen, lehrt uns die klinische Beobachtung . . .

Gewiß müssen eine größere Anzahl von Skoliosen, als man heute annimmt, auf kongenitale Ursachen zurückgeführt werden."

Drehmann berichtete am vorjährigen (5.) Orthopädenkongreß über 7 Fälle von sogenannter „Halsrippenskoliose", deren kongenitalen Charakter er durch Röntgenaufnahmen erwies. Damit wächst ebenfalls die Zahl der kongenitalen Skoliosen um ein Beträchtliches an. Bei zweien davon ist allerdings die Skoliose nicht direkt bedingt durch asymmetrische Bildung von Wirbeln oder Wirbelstücken, doch sind andere angeborene Mißbildungen vorhanden, welche die kongenitale Natur der Verkrümmung andeuten; in einem Falle eine leichte Spina bifida anterior, im anderen eine ebenfalls geringgradige Spina bifida posterior. Drehmann faßt schließlich seine Befunde dahin zusammen: „Es fällt zunächst der hohe Prozentsatz angeborener Wirbelmißbildungen bei den Skoliosen einer einzigen Anstalt auf; bis jetzt hielt man die angeborenen Skoliosen für Raritäten ersten Ranges. Das ist demnach schon ein großer Irrtum, und ich glaube, daß durch weitere auch methodisch von anderen Kliniken ausgeführte Röntgenuntersuchungen die Frage der Aetiologie der Skoliosen überhaupt mehr gefördert werden kann als durch die gerade in der Orthopädie beliebte und immer wiederkehrende Aufstellung aller möglichen Hypothesen von der Spätrhachitis bis zur Belastungstheorie, Schulskoliose und ähnlichem."

Die Spärlichkeit der veröffentlichten Fälle möchte leicht zur Annahme verleiten, daß auch die wirklich vorkommenden Fälle von angeborener Skoliose sehr selten seien. Gegenüber der geringen Zahl der in früherer Zeit in der Literatur mitgeteilten Fälle sind die Veröffentlichungen der letzten 6 Jahre als sehr zahlreiche zu betrachten. Im Jahre 1901 konnte Pendl im ganzen 31 Fälle aus der Literatur zusammenstellen. Die bereits angezogene Arbeit von Perrone führt die einschlägigen Arbeiten bis zum Jahre 1906 auf; von den jüngsten nach dieser Arbeit veröffentlichten Fällen von angeborener Skoliose seien erwähnt: Die von Drehmann auf dem vorjährigen Orthopädenkongreß besprochenen Fälle von früher sogenannter „Halsrippenskoliose", welche im heurigen Jahre von Walter Krause durch zehn neue Fälle ergänzt wurden. Ein Fall von Krause ist mit einem von Drehmann angeführten identisch, ein Fall zeigt eine Halsrippe auf jeder Seite, aber keine Skoliose. Wie Drehmann und Krause durch Röntgenaufnahmen erwiesen haben, ist diese sogenannte Halsrippenskoliose meist eine angeborene, durch Wirbeldeformitäten, bezw. -mißbildungen bedingte. Im ganzen berichten Drehmann und Krause über 17 Fälle. Nur in dreien von seinen Fällen fand Krause eine Halsrippe. Häufiger sind die angeborenen Wirbel- und Rippenanomalien, wie Einsprengungen überzähliger Wirbelrudimente am Uebergange von der Hals- in die Brustwirbelsäule oder zwischen den ersten und den letzten Brustwirbeln, knöcherne Verbindungen benachbarter Wirbel oder Ausbleiben einer knöchernen Vereinigung beider Schenkel eines Wirbelbogens oder Spaltung von Wirbelbogen und Wirbelkörper (Spina bifida leichterer Form ohne sichtbare Veränderung der Rückenmarkhäute), überzählige Rippen an den eingeschobenen Wirbelrudimenten, Verwachsungen von Rippen oder Unterbrechungen ihres Verlaufes; allerdings gibt es auch Fälle von Cervicodorsalskoliose, ohne daß sich an Wirbeln oder Rippen Anomalien erkennen ließen. Die Arbeit versucht den Beweis zu erbringen, daß die „Halsrippenskoliose" ihre Entstehung nicht den Halsrippen oder anderen überzähligen Rippen an und für sich zuzuschreiben hat, sondern daß es sich meist um kongenitale Anomalien der Wirbelsäule handelt und die Skoliose selbst daher als angeboren zu betrachten ist. Dafür spricht auch die häufig nachgewiesene Heredität und das familiäre Auftreten der Cervicodorsalskoliose.

Einen Fall von angeborener Verkrümmung der Wirbelsäule nebst

anderen Deformitäten beschreibt J. Jackson Clarke in Nr. 2 des 4. Jahrganges des Amer. Journal of Orthopedic Surgery, Okt. 1906. Es handelt sich um einen $3^{1}/_{2}$jährigen Knaben, dessen Kopf von Geburt aus stark nach vorn gegen die Brust geneigt war, während die Schultern mit dem Hinterkopf fast in gleicher Höhe standen. Nur durch starke Lordosierung seines Rückens war er im stande, seinen Blick zur Horizontalen zu erheben. Die Halswirbelsäule war vollkommen starr, sie ließ sich weder aufrichten noch seitlich biegen oder drehen. Ob eine Veränderung der Kopfnickermuskeln vorhanden wäre, ließ sich nicht ohne weiteres feststellen. Erst in Narkose konnte Clarke das Vorhandensein beider Sternokleidomastoidei konstatieren, er durchtrennte diese und beide Trapezii — die letzteren oberhalb ihrer Nerveneintrittsstelle —, worauf der Kopf leicht nachgab. (Hierbei wurden charakteristische Herz- und Zwerchfellphänomene durch Vagus- und Phrenikusreizung beobachtet.)

Mehrere Röntgenaufnahmen ergaben folgende Verhältnisse: Beiderseits je eine Halsrippe, eine linksseitige Cervikal- und eine rechtsseitige hochsitzende Dorsalskoliose nebst Fehlbildungen an den unteren Hals- und oberen Brustwirbeln. Ein nicht ossifizierter Spalt an der Vorderseite der Wirbelsäule, eine Verwachsung des letzten Halswirbels mit dem ersten Brustwirbel, eine Verbreiterung der oberen Brustwirbel, Erscheinungen wie bei einer Spina bifida anterior. Der Knabe war im übrigen kräftig und gesund, zwar etwas mit der Sprache zurück, jedoch anscheinend von normaler Intelligenz. Zum Schlusse erwähnt Clarke, er habe nur noch einen ähnlichen Fall bei einer erwachsenen Dame beobachtet.

Eine Kyphoskoliose durch asymmetrische Ausbildung des dritten Lendenwirbelkörpers mit Schiefheit des Beckens infolge rechtsseitiger Verwachsung des fünften Lendenwirbels mit dem Kreuzbein, mit dreizehn Brustwirbeln, nur drei Steißwirbeln und einer überzähligen dreizehnten Rippenspange auf der rechten Seite beschreibt Pommer (Innsbruck) in der Wiener klinischen Wochenschrift 1906, Nr. 21. Aronheim teilt in der Monatsschrift für Unfallheilkunde und Invalidenwesen 1904, Nr. 3, einen Fall von linksseitigem vollständigen kongenitalen Defekt des Musculus cucullaris und kongenitaler Skoliose bei einem 30jährigen Manne mit. Es waren gleichzeitig angeborene Formveränderungen am

Schulterblatt, Schlüsselbein und an den Rippen vorhanden.

Bei einem von Kermauner in der Zeitschrift für Heilkunde, Jahrgang 1906, XXVII, berichteten Falle wurde neben anderen abnormen Verkrümmungen der Wirbelsäule auch eine scharf abgebogene linksseitige Dorsalskoliose beobachtet.

Diese zahlreichen Mitteilungen eines einzigen Jahres beweisen zur Genüge, daß die angeborene Skoliose keineswegs so selten ist, wie man bisher glaubte, und es ist bestimmt zu erwarten, daß in den nächsten Jahren mit Hilfe von Röntgenaufnahmen noch zahlreiche Fälle zur Beobachtung und Veröffentlichung gelangen werden, welche auch wohl die noch strittige Frage der Einteilung der angeborenen Skoliosen einer endgültigen Lösung zuführen werden. Bei dieser Gelegenheit sei noch auf die Einteilung von Athanassow hingewiesen, welche einer wissenschaftlichen Kritik nicht standzuhalten vermag.

Athanassow teilt alle in der Literatur bis dahin mitgeteilten lebensfähigen Fälle in drei Gruppen, wobei das Vorhandensein oder Fehlen einer Spina bifida und begleitender anderweitiger Deformitäten das Einteilungsprinzip bildet:

1. Kongenitale Skoliosen ohne anderweitige Deformitäten;
2. kongenitale Skoliosen mit Spina bifida mit oder ohne anderweitige Deformitäten;
3. kongenitale Skoliosen mit anderweitigen Deformitäten ohne Spina bifida.

Diese Einteilung läßt sich ohne Gewalt auch bei den von ihm berücksichtigten 31 Fällen nicht durchführen, da in 10 Fällen weder ein Skelettpräparat noch ein Röntgenbefund vorliegt. Bezüglich dieser Fälle darf nur die Vermutung ausgesprochen werden, daß es sich um angeborene Wirbelanomalien handelt. Aber auch anderweitig führt Athanassow seine Einteilung nicht rein durch, indem der von Mouchet und später von Pendl beschriebene Fall in die erste Gruppe eingeteilt wird, während Pendl, wie oben erwähnt, anführt, daß linkerseits die vierte bis siebente Rippe flächenhaft verwachsen waren. Sein Einteilungsprinzip bildet keine wesentliche Eigenschaft des Gegenstandsbegriffes und muß darum zu Widersprüchen führen. Die begleitenden Deformitäten sind für die Skoliose selbst nicht wesentlich, sie brauchen nicht vorhanden zu sein, ohne daß darum die Skoliose im einzelnen Falle eine Aenderung

erleiden würde. — Jetzt schon eine endgültige Einteilung treffen zu wollen, wäre wohl verfrüht. Denn unter den bisher veröffentlichten Fällen befinden sich viele, welche zur Lösung dieser Frage nicht herangezogen werden können, da ihnen weder Beschreibungen von Skelettpräparaten noch von Röntgenaufnahmen beigegeben sind. Nur soviel läßt sich wohl schon jetzt annehmen, daß die Einteilung von dem Standpunkte der intrauterinen Entwicklung zu treffen sein wird. Die Mehrzahl dürfte sich als durch ein „vitium primae conformationis" oder „spontane Keimvariation" entstanden herausstellen. Ausdrücke, welche unsere Begriffe freilich nicht klären können, da sie den dunkeln Begriff nur allgemeiner andeuten, ihn mit größeren Umrissen zeichnen, wodurch aber an Deutlichkeit nichts gewonnen wird.

Diese Hauptgruppe der durch fehlerhafte Keimanlage oder Keimentfaltung entstandenen angeborenen Skoliosen wird sich als Gruppe der germinal entstandenen oder kurz germinalen Skoliosen von einer zweiten Hauptgruppe sondern, in welcher alle anderen erst im späteren intrauterinen Leben erworbenen seitlichen Verkrümmungen der Wirbelsäule als postgerminale angeborene Skoliosen zusammengefaßt wären. In diese zwei entwicklungsgeschichtlichen Hauptgruppen läßt sich bei den germinalen morphologische, bei den postgerminalen speziell-ätiologische Unterabteilungen erwarten. Auf die erste Hauptgruppe ließe sich die Athanassowsche Einteilung anwenden. Die zweite würde alle anderen ätiologischen Momente berücksichtigen, welche durch ihre Einwirkung auf die normal angelegte Wirbelsäule derart störend wirken können, daß eine Skoliose daraus resultiert. Solche Schädlichkeiten wären: Lähmungen, entzündliche Prozesse, die „fötale Rhachitis", Raumbeengung oder fehlerhafte Belastung im Uterus u. s. f.

Zusammenfassung.

Beschreibung eines Falles von angeborener Skoliose mit Wirbel- und Rippenanomalien, 13 Brustwirbeln, einem eingeschobenen Wirbelstück unterhalb des ersten Lendenwirbels, mit diesem teilweise verwachsen. (Andere Wirbelmißbildungen?) Rechts 10, links 13 Rippen.

Allgemeines.

1. Die angeborenen Skoliosen sind weit häufiger, als man bisher angenommen hat.

2. In der Aetiologie der Skoliosen im allgemeinen spielen leichte kongenitale Wirbel- oder Rippenmißbildungen eine Rolle, die bisher nicht beachtet wurden.

3. Die sogenannte „Halsrippenskoliose“ ist meist bedingt durch die Wirbelmißbildungen, seltener durch Halsrippen. Es kommen Fälle von Halsrippen ohne Skoliose vor.

4. Entwicklungsgeschichtliche Einteilung:

I. Germinal entstandene,

II. postgerminal erworbene angeborene Skoliosen.

ad I: durch Störungen, a) an den Wirbeln, b) an den Rippen u. s. f.

ad II: durch krankhafte Störungen, welche die normal angelegte Wirbelsäule skoliotisch machen [1]).

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Diese Arbeit wurde im März eingesandt, also vor dem Bekanntwerden der belangreichen Untersuchungen Max Böhms-Boston und der Veröffentlichung von Cramer-Köln, die mittlerweile erschienen; daher ist trotz dem späteren Erscheinen der Arbeit auf die genannten Veröffentlichungen nicht Bezug genommen. Der Verfasser.

XVIII.

Orthopädische Betrachtungen über Muskelschlaffheit und Gelenkschlaffheit.

Von

Prof. **E. Hagenbach-Burckhardt** in Basel.

Es erscheint nicht überflüssig, über die Beteiligung der Muskulatur bei Entstehung von abnormen Gelenkstellungen sich auszusprechen; denn nicht bloß bei der Rhachitis, sondern auch bei Pes valgus congenitus, bei gewissen Formen von Genu valgum wird die Beteiligung der Muskeln an diesen abnormen Stellungen viel zu wenig berücksichtigt, sowohl von den Orthopäden als von den Kinderärzten. Ich habe schon früher[1]) auf die Bedeutung der Muskulatur in der Rhachitis hingewiesen und zu zeigen gesucht, wie beim Zustandekommen der abnormen Stellungen der Gelenke von den Muskeln nur wenig oder gar nicht die Rede ist und daß der Muskelschlaffheit zuzuschreiben ist, was gewöhnlich als Folge der Schlaffheit der Gelenkbänder und der Gelenkkapsel oder der Veränderung der Knochen angesehen wird. Bis dahin hat die orthopädische Literatur sich nur wenig mit der von mir angeregten Frage beschäftigt. Was ich über die Beteiligung der Muskeln beim Entstehen der rhachitischen Kyphose auseinandergesetzt habe, ist von Schultheß[2]) eingehend berücksichtigt und zum großen Teil von ihm als richtig anerkannt worden. Ebenso hat Brandenberg[3]) sich mit meinen Anschauungen über die Bedeutung der Muskeln in der vorliegenden Frage in Uebereinstimmung erklärt.

Schon in meinem eben angeführten Artikel habe ich die Aussagen verschiedener Kinderärzte hierüber zitiert und auf ihre Un-

[1]) Klinische Beobachtungen über die Muskulatur der Rhachitischen. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 60.

[2]) Pathol. und Ther. der Rückgratsverkrümmungen (Joachimsthal).

[3]) Ueber Stellungs- und Haltungsanomalien rhachitischer Kinder. Zeitschrift f. orthopäd. Chir. Bd. 15.

richtigkeit hingewiesen. Nehmen wir irgend ein gebräuchliches Lehrbuch der Kinderkrankheiten zur Hand und prüfen dasselbe auf den berührten Punkt, so finden wir immer wieder dieselbe irrtümliche Auffassung. So schreibt z. B. Seitz in seinem Grundriß der Kinderheilkunde: „Die Gelenke (bei der Rhachitis) lassen eine eigentümliche Schlaffheit erkennen infolge der Fortpflanzung der entzündlichen Affektion auf Gelenkkapsel und Bänder; durch die Erschlaffung der Bänder resultiert nicht selten eine außerordentliche Beweglichkeit der Gelenke, so daß solche Kinder mit Leichtigkeit die groteskesten Bewegungen ausführen können." Auf diese grotesken Bewegungen habe ich ebenfalls eingehend aufmerksam gemacht, dieselben aber nicht auf die schlaffen Gelenkbänder etc. zurückgeführt, sondern auf die schlaffen Muskeln. Es sind ganz ähnliche Stellungen, welche solche rhachitische Kinder auszuführen im stande sind, wie die sogenannten Schlangenmenschen bei öffentlichen Produktionen. Für diese letzteren ist schon längst nachgewiesen, daß ihre abnormen Stellungen nicht etwa durch schlaffe Gelenke hervorgerufen werden, sondern durch Unterdrückung der Tätigkeit der Antagonisten. Es sind also solche Künstler keine Gelenk-, sondern Muskelkünstler, wie dies bereits vor mehr als 20 Jahren Hans Virchow bewiesen hat und worauf ich schon früher aufmerksam gemacht habe. Statt weiterer ähnlicher Zitate, wie das eben aufgeführte von Seitz, möchte ich nur noch dasjenige von Bendix[1]) anführen: „Die Bänder an den Extremitätengelenken bei Rhachitis sind häufig erschlafft;" auch da ist von einer Beteiligung der Muskulatur an den „schlaffen Gelenken" nichts erwähnt. Aber nicht bloß die Kinderärzte, auch die Orthopäden lassen die Muskulatur nicht so zur Geltung kommen, wie sie es verdient. So sagt Hoffa[2]): „Die Gelenke sind schlaff, oft auch abnorm beweglich und schmerzhaft. Infolge dieser Erschlaffung der Gelenke und der Weichheit der Knochen lernen die Kinder später gehen und stehen oder verlernen das Gehen." Hier verdiente die der Rhachitis zugehörige schlaffe Muskulatur doch Erwähnung, was eben nicht der Fall ist. Dies fällt umsomehr auf, als ja Hoffa ganz richtig Schlottergelenke annimmt, wo die Muskeln Mitursache davon sind. Auch bei der Besprechung des rhachitischen Plattfußes werden die Muskeln von Hoffa nicht erwähnt. Es steht da geschrieben: „Sind die Fuß-

[1]) Lehrbuch der Kinderheilkunde.
[2]) Orthopädische Chirurgie.

wurzelknochen durch die Rhachitis weich und widerstandslos geworden, so geben sie der Belastung durch das Körpergewicht, welche den kindlichen Fuß ja aus der Supinationsstellung in die Pronationsstellung hineindrängt, mehr als gewöhnlich nach und entwickeln sich rasch und prägnant im Sinne der Pronation." Ich bin damit ganz einverstanden; doch vermisse ich auch hier die Erwähnung der schlaffen Muskulatur als wesentlichen ätiologischen Faktor.

Ich begnüge mich mit diesen Zitaten, die ich mit solchen aus Schultheß und Lüning und Kirmisson vermehren könnte. Ich bin ganz überzeugt, daß die heutigen Orthopäden die Bedeutung der Muskulatur wohl zu würdigen wissen, aber die Ignorierung der Muskeln beim Entstehungsmechanismus der abnormen Stellung hat zur Folge, daß Aerzte und Laien immer von Gelenkschlaffheit statt Muskelschlaffheit sprechen, handle es sich nun um rhachitische Kinder oder um Schlangenmenschen und Kautschukmänner.

Schon vor mehr als 30 Jahren hat Hüter[1]) sich über die Wichtigkeit der Muskulatur bei der Feststellung der Gelenke ausgesprochen und sich beklagt über die fehlende Berücksichtigung der Muskulatur. „Die Muskelhemmungen, sagt er, sind in physiologischer Beziehung lange Zeit unbekannt oder wenigstens unbeachtet geblieben. Es ist selbstverständlich, daß Muskeln, welche wie die Bänder über das Gelenk verlaufen, durch ihre Spannung die hemmende Einwirkung der Bänder zu unterstützen vermögen. Hierzu sind sie umsomehr befähigt, weil sie neben der Elastizität Kontraktilität, also ein eigenes Verkürzungsvermögen besitzen, welches den Bändern abgeht!" Von dieser Bedeutung der Muskeln sind wir ja heute alle überzeugt. Wir sehen überall da Schlottergelenke entstehen, wo die Muskeln gelähmt sind oder durchschnitten, und ich erinnere da nur an das Verhalten der Gelenke bei Poliomyelitis ant. acuta. Aber die Bedeutung der leicht paretischen, der schlaffen Muskeln, ist immer noch zu wenig zu Recht gekommen und darauf muß aufmerksam gemacht werden.

Solche „schlaffe Gelenke", einzig durch schlaffe Muskulatur bedingt, kommen allerdings in erster Linie bei der Rhachitis vor, aber auch ohne solche z. B. beim Pes valgus congenitus.

Es mag die vorliegende Erörterung theoretisch, aber praktisch unwichtig erscheinen, ob das schlaffe Gelenk zu stande komme durch schlaffe Muskeln oder durch schlaffe Gelenkbänder und Kapseln. Daß

---

[1]) Klinik der Gelenkkrankh. 1870, I.

dies nicht der Fall ist, kann ich aus meiner eigenen Erfahrung zeigen. Die unrichtige Erklärung führt auch zu unrichtigen praktischen Eingriffen.

Wenn ich in der Klinik ein rhachitisches Kind mit abnorm beweglichen Gelenken mit Pes valgus, Genu valgum oder mit abnormen Stellungen im Hüftgelenk vorstelle und z. B. bei einem Pes valgus frage, worauf die abnorme Pronationsstellung des Fußes zurückzuführen sei, so hat mir noch jedesmal der Praktikant geantwortet, es sei ein schlaffes Gelenk vorhanden, und wenn ich mich weiter erkundige nach der Ursache des schlaffen Gelenkes, so wird Erschlaffung der Gelenkbänder und der Gelenkkapsel genannt, daß auch die Muskeln in Frage kommen können, daran wird nicht gedacht. Ich kann dies auch dem Praktikanten nicht übel nehmen, wenn selbst Autoritäten wie Kassowitz[1]) nur eine Schlaffheit der Gelenkbänder annehmen. Als sekundäre Erscheinung kann ja eine solche Schlaffheit des eigentlichen Gelenkes entstehen, nachdem die Muskeln längere Zeit ihre Aufgabe, das Gelenk zu stützen, nicht erfüllt haben.

Gewiß ist, daß die Bewegungsexkursionen eines Gelenkes bestimmt werden durch die Tätigkeit der Bänder, der Knochen und der Muskeln. Aber nach meiner Ueberzeugung sind es gerade die Muskeln, die am häufigsten unerwähnt bleiben und doch in erster Linie am Zustandekommen der erwähnten Gelenkanomalien sich beteiligen. Dies möchte ich noch speziell nachweisen am Fußgelenk und zwar am Pes valgus congenitus und Pes valgus acquisitus.

Der angeborene Plattfuß ist bekanntlich eine sehr häufige Anomalie, insofern man darunter eine abnorme Pronationsstellung versteht, häufig verbunden mit abnorm starker Dorsalflexion, also Pes valgus und nicht Pes planovalgus. Dieser kongenitale Plattfuß läßt sich im Gegensatz zum Pes varus congenitus manuell sehr leicht reponieren; die Knochenwiderstände, die wir beim Pes varus zu überwinden haben, existieren hier nicht. Dieser Pes valgus hat in seinem Verhalten vielmehr Aehnlichkeit mit dem Pes valgus paralyticus, obschon in unseren Fällen wohl keine Erkrankung des Zentral- oder peripheren Nervensystems zu Grunde liegt, sondern nur angeborene Muskelschlaffheit[2]). Freilich wäre auch hier noch eine histologische

---

[1]) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 22 u. 23.

[2]) Vgl. Oppenheim, Berliner klin. Wochenschr. 1904, Nr. 10, und Bernhardt, Neurol. Zentralbl. 1907, Nr. 1.

Untersuchung zur weiteren Aufklärung nötig, wie wir dies versucht haben für die Muskulatur bei Rhachitis; für das Zustandekommen ist die Aetiologie einer Belastung (in utero) nicht notwendig, ebensowenig wie für den Pes valgus acquisitus. Gegen eine materielle Störung im Zentralnervensystem in diesen Fällen spricht die häufige spontane Heilung im Verlauf kurzer Zeit. Ganz ähnlich verhält es sich mit dem rhachitischen, also erworbenen Pes valgus. Auch da weiche ich von der geläufigen Erklärung ab. „Die Entstehung des Pes valgus rhachiticus," sagen Schultheß und Lüning[1]), „ist dadurch zu erklären, daß bei allzu nachgiebigen Knochen die Funktion einschließlich der Belastung eine Deformierung des Fußes herbeiführt." Aehnliche Erklärungen versuchen die meisten Autoren. Bei Trumpp und Hecker[2]) lesen wir: „Die häufigen Gelenkdeformitäten haben ihren Grund in der rhachitischen Epiphysenverdickung, den Gelenkbändern; dem statischen Moment des Muskelzugs und der Körperlast." Dieser Plattfuß entsteht und besteht aber ohne jegliche Belastung und ohne Knochenveränderung zu einer Zeit, wo das Kind noch gar keine Gehversuche gemacht hat, und kann einfach durch die Muskelschlaffheit erklärt werden, hält dieselbe längere Zeit an und das Kind kommt damit zum Gehen, dann werden, wie bereits zugegeben, die eigentlichen Gelenkteile sekundär in Mitleidenschaft gezogen. So kann es allerdings zu Veränderungen kommen, wo Muskeln, Gelenkbänder und Knochen auf die Bewegungsexkursion des Gelenkes ungünstig einwirken.

Nur im Vorbeigehen sei hier erwähnt, daß auch für das Zustandekommen der rhachitischen Kyphose in erster Linie die Muskulatur muß verantwortlich gemacht werden und erst für die schweren Fälle muß sekundär auch die Knochenveränderung angeschuldigt werden. Ein Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung ist die häufige komplette spontane Heilung der rhachitischen Kyphose, welche bei bestehenden Knochenveränderungen nicht möglich wäre. Diese frühe Form der muskulären rhachitischen Kyphose wird freilich viel mehr von den Kinderärzten als von den Orthopäden beobachtet.

Wenn hier immer die Rede ist von Muskelschlaffheit, Ausschluß der Antagonisten etc., wie solche am häufigsten bei Rhachitis beob-

---

[1]) Zeitschr. f. orthopäd. Chir.

[2]) Kinderheilkunde.

achtet wird, so bin ich mir wohl bewußt, daß über das Wesen derselben noch Dunkel herrscht. Ich habe deshalb Herrn Bing, Privatdozent für Neurologie in Basel, veranlaßt, diese Muskeln elektrisch zu prüfen und histologisch zu untersuchen. Derselbe hat seine interessanten Resultate mitgeteilt in der medizinischen Klinik [1]), seine Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen. Zum Schlusse sei noch hervorgehoben, daß meine hier ausgeführten Erörterungen, wie gesagt, nicht etwa nur theoretisches Interesse haben. Beim angeborenen Pes valgus sowohl als beim rhachitischen werden häufig von Orthopäden Apparate und redressierende Verbände angelegt, um den Fuß in die richtige Stellung zu bringen und darin zu erhalten, ähnlich wie beim Pes varus congenitus. Diese Korrekturen lassen sich sehr leicht ausführen im Gegensatz zum Pes varus congenitus, sofern derselbe auf Knochenveränderungen beruht. Bei diesen leichteren Anomalien in Plattfußstellung (ich rede da nicht vom ausgesprochenen Plattfuß) ist eine Behandlung zum mindesten überflüssig; denn mit dem häufig spontan eintretenden Kräftigerwerden der Muskeln heilt dieser Pes valgus von selbst und jedenfalls sind Uebung, passive Bewegungen, Elektrizität und Massage hier rationeller als Fixieren des Fußes durch Verbände. Ich habe mich früher auch verführen lassen, in solchen Fällen eine ungünstige Prognose zu stellen, und redressierende Verbände angebracht; doch bin ich davon ganz zurückgekommen. Aehnlich ist es mir gegangen mit der rhachitischen Kyphose im ersten Kindesalter. Dem allgemeinen Usus entsprechend, habe ich die Kinder früher liegen lassen mit und ohne besondere Apparate und Vorrichtungen, damit die Kyphose nicht zunehme. Jetzt lasse ich solche Kinder sich möglichst frei bewegen, den Epsteinschen Schaukelstuhl benützen zur Uebung der schwachen Muskulatur. Sobald die Muskeln sich von ihrer Schlaffheit erholen, fängt auch die Wirbelsäule an, normal zu funktionieren.

Die hier gemachten Mitteilungen kann ich in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Das Verhalten der Muskeln bei der Rhachitis, aber auch bei anderen Stellungsanomalien, wie Pes valgus congenitus, wird viel zu wenig berücksichtigt.

2. Die Erscheinungen der Gelenkschlaffheit (abnorme

---

[1]) Heft 1, 1907.

Beweglichkeit in gewissen Gelenken) werden fälschlicherweise auf schlaffe Gelenkbänder, auf Knochenveränderung bezogen, in Fällen, wo die Schlaffheit der Muskulatur die erste Ursache der abnormen Gelenkfunktion ist.

3. Die richtige Erkenntnis der Ursachen der Anomalien der Gelenke, der rhachitischen Kyphose u. s. w. bedingt eine rationellere Behandlung.

XIX.

Die Variationen einiger Skelettteile und die von ihnen ausgehenden Beschwerden.

Von

Dr. Joh. G. Chrysospathes in Athen.

Mit 1 Abbildung.

Die Einsicht, welche uns die Röntgenstrahlen in das menschliche Skelett, sowohl in seine Entwicklung als wie in seine Variationen, bisher gewährt haben, scheint ihren definitiven Abschluß noch nicht gefunden zu haben.

Dasselbe kann meiner Ansicht nach von der Deutung genannter Variationen behauptet werden. Denn wenn auch einige derselben zuerst als pathologisch angesehen, später als normal sich feststellen ließen (Shepherdsche Fraktur und Os intermedium cruris etc.), so bleibt doch noch eine gewisse Anzahl derselben übrig, die der Aufklärung bedarf.

Dies beweisen einige bis in die letzte Zeit reichenden Veröffentlichungen diesbezüglicher Fälle, deren Erklärung insofern ihren eigenen Beobachtern Schwierigkeiten zu bereiten scheint, als sie von gewissen Beschwerden begleitet werden.

So findet man im 3.—4. Heft des XVI. Bandes dieser Zeitschrift 2 Fälle, welche Kollege Haglund-Stockholm als Frakturen des Tuberculum ossis navicularis anspricht, obwohl bei ihnen weder eine nennenswerte Verletzung stattgefunden hat, noch der andere Fuß, der dasselbe aktinographische Bild bot, jemals Beschwerden aufwies [1]).

Während nun diese beiden Fälle unserer Ansicht nach in dem Vorhandensein des von Haglund als Fraktur gedeuteten Os tibia

---

[1]) Ob auch bei dem zweiten Fall Haglunds der von jeder Beschwerde freie Fuß das gleiche röntgenologische Bild, wie der von Schmerzen begleitete, bot, geht aus den Ausführungen Haglunds nicht klar hervor, scheint aber angenommen werden zu können.



externum ihre einfache Erklärung finden, harren noch der Aufklärung die einseitig bei ihnen bestandenen Schmerzen.

Nun gibt es aber ähnliche Fälle, deren Symptome ebenso dunkel erscheinen wie ihre Deutung selbst. Ich meine damit 2 Fälle, die Ebbinghaus[1]) unter dem Titel „Die Verletzungen des Tuberculum majus calcanei etc." veröffentlicht hat, und 6, diesen morphologisch wenigstens gleiche, von Baer[2]) als „Gonorrhoeal exostosis of the os calcis" beschriebene, denen ich einen neuen hinzufüge.

Auch die Fälle, die Schlatter[3]) unter die „Verletzungen des schnabelförmigen Fortsatzes der oberen Tibiaepiphyse" reiht, scheinen uns in dieselbe Kategorie zu fallen, was wir weiter unten zu begründen versuchen.

Unser Fall, im Februar 1905 beobachtet, betraf einen 20jährigen Bauer, dessen Eltern und Geschwister gesund sind, und in dessen Familie weder Tuberkulose noch Lues nachzuweisen ist. Nur eine Schwester des Vaters litt an chronischem Rheumatismus, mehrere Jahre lang.

Patient selbst hat keine Gonorrhoe oder Syphilis gehabt. — Vor 6 Jahren fühlte er Schmerzen an beiden Hacken, die langsam, ohne jede äußere Veranlassung, einsetzten und stetig zunahmen, so daß Patient seit jener Zeit, seine Beschäftigung als Ackerbauer einstellen mußte. Alle möglichen Kuren, wie Salben, Points de feu, Badekuren haben nichts geholfen.

Vor 2 Jahren Schmerzen in allen Gelenken bis auf die Ellbogen. Von der Wirbelsäule war der Halsteil so stark affiziert, daß Patient Kopf und Hals nicht bewegen konnte. Die Schmerzen verloren sich mit der Zeit, blieben jedoch an den Hacken und in der Mitte der Halswirbelsäule bis heute bestehen, weswegen Patient auch in Behandlung kommt.

Status: Langgewachsenes Individuum von stärkerem Knochenbau und mit livid bläulichen Extremitäten. Keine Zeichen von überstandener Rhachitis. Pedes valgi-plani, wobei Planität besonders

---

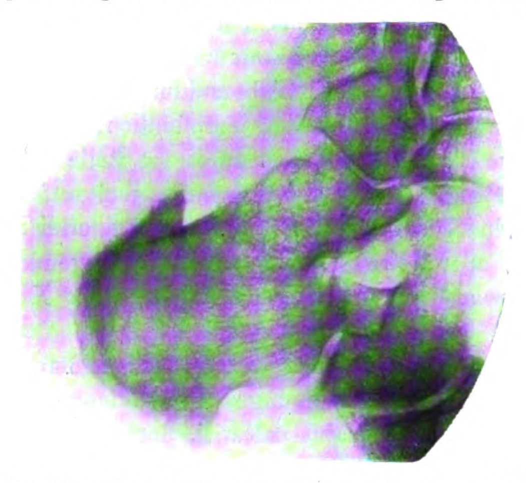
[1]) H. Ebbinghaus, Ein Beitrag zur Kenntnis der traumatischen Fußleiden etc. Zentralbl. f. Chir. 1906, Nr. 15 S. 436.

[2]) W. S. Baer, Surgery, gynaecology and obstetrics Vol. II, Nr. 2, Februar 1906.

[3]) C. Schlatter, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 38 Nr. 3. Referat aus Zentralblatt f. Chir. 1903, Nr. 39 S. 1072.

links, Valgität besonders rechts ausgesprochen. Leichte Schwellung der Füße, besonders des rechten.

Die Hacken und ihre Umgebung, wo allerdings ziemlich frische Spuren von Brennpunkten, sind am meisten geschwollen. Auf Druck schmerzhaft ist die untere vordere wie hintere Fläche beider Calcanei, insbesondere der hintere Teil derselben, und zwar, wie es bei der Aktinoskopie sich herausstellt, genau diejenige Stelle, die einem ziemlich großen spornartigen Knochenauswuchse entspricht (siehe Figur).



Diese beiden Punkte sind beständig auf Druck schmerzhaft, während andere Stellen, wie die Tubercula osis navicularis, die Tali oder die Sprunggelenke, auf Druck oder beim Gehen und Stehen nicht immer schmerzen.

Kopf und Wirbelsäule sind nach allen Richtungen beweglich, nur ist der 4.—6. Halswirbel auf Druck schmerzhaft.

Im Halse oben in der Mitte eine mittelgroße, ovale, knöcherne Erhabenheit, die keine Beschwerden verursacht.

Die von uns dem Patienten vorgeschlagene operative Entfernung der schmerzenden Gebilde an den Calcanei wurde abgeschlagen.

Die unserem Falle gleichenden Beobachtungen von Ebbinghaus erlauben wir uns im nachstehenden wörtlich wiederzugeben.

1. W. C., Fabrikbesitzer, 62 Jahre alt, aus D., konsultierte Ebbinghaus Mitte Oktober wegen seit 5 Monaten bestehender Schmerzen in und unter der rechten Hacke, über deren Ursache er zunächst nichts anzugeben wußte. Nach längerem Besinnen erklärte er, es könne von einem Abstiege vom Pferde herrühren, bei dem er

außergewöhnlich fest gerade mit diesem Fuß aufgesprungen sei. Die Schmerzen seien allmählich immer stärker geworden und oft, besonders nach längerem Gehen, unerträglich; er müsse dann immer auf den Zehen auftreten. Die Schmerzen strahlten in das ganze Bein aus. Massage, Fußbäder u. s. w. seien in den letzten Monaten bis zum Ueberdruß, aber ohne jeglichen Erfolg, angewandt worden. Das Nachlassen der Schmerzen erfolge einzig und allein in Ruhelage des Beines.

Die Untersuchung ergab einen genau lokalisierten Schmerzpunkt unter dem Calcaneus und zwar war dieses der vordere mediale Pol des Tuber calcanei, das Tuberculum majus. Der Druck auf diese Stelle war außerordentlich empfindlich, ebenso wurde das forcierte aktive Beugen der Zehen an dieser Stelle schmerzhaft empfunden. Im übrigen war an dem ganzen Fuß auf Druck nirgends Schmerzhaftigkeit festzustellen; es bestand keinerlei Stellungsabnormität am Fuß oder Beweglichkeitsbehinderung irgend eines Gelenkes, insbesondere war keine Spur von Plattfuß oder X-Fußbildung zu konstatieren.

Die Röntgenaufnahme ergab nun ein außerordentlich interessantes Resultat, nämlich ein ungewöhnlich langes, spornartig vorspringendes Tuberculum majus calcanei, durch welches feine Bruchlinien verliefen, die im Zusammenhange mit feinen Schatten auf der Platte in der Umgebung des Spornes auf eine stattgehabte Fraktur desselben schließen ließen. Der klinisch feststellbare Druckpunkt und das Ergebnis der Röntgenuntersuchung stimmten in jeder Beziehung genau überein.

Ebbinghaus schlug dem Patienten, in Anbetracht der langen Krankheitsdauer, vor, den Zacken, dessen ursächlicher Zusammenhang mit seinen Beschwerden ihm selbst beim Anblicke des Bildes sofort klar war, operativ zu entfernen; auf sein Drängen jedoch entschloß sich Ebbinghaus, vorher einen Versuch mit einer Einlage in den Schuh zu machen, in welcher die in Frage kommende schmerzhafte Stelle hohl lag. Der Versuch gelang zunächst mit einer den Verhältnissen gemäß konstruierten Einlage von Zelluloid, nach Lange, nicht, später jedoch mit dem einfachen Anbringen einer hohlen Stelle im Schuh ziemlich vollkommen, so daß der Kranke zunächst von einer Operation absehen will.

2. M. R., Gutsbesitzer aus S., 37 Jahre alt.

Der Kranke konsultierte Ebbinghaus Ende Dezember und

machte folgende Angaben: Am 31. Juni sprang er von ca. 1 m Höhe auf den rechten Hacken, seitdem bestände eine sehr schmerzhafte Stelle an dem Fuße, die anfänglich auch geschwollen gewesen wäre. Die Lokalisation des Schmerzes war typisch dieselbe wie bei dem vorigen Falle. Weiter gab der Kranke an, daß einige Röntgenbilder in seiner Heimat von dem Fuße gemacht wären, an denen indessen Abnormes nicht entdeckt worden wäre. Die Schmerzen wären im Laufe des halben Jahres immer stärker geworden, und längeres Gehen oder Mitanfassen bei der Arbeit, wie er es gewöhnt sei, sei so gut wie ausgeschlossen. Er hinkte nach kurzem Gehen schon sehr erheblich. Die seitherige Behandlung habe in Einreibungen, Fußbädern u. s. w. bestanden, sei jedoch ohne Erfolg gewesen.

Der Befund war derselbe wie im Fall 1, von Schwellung des Fußes war zur Zeit nichts mehr wahrzunehmen. Die Schmerzen bestanden hier auch in der Ruhelage, insbesondere wenn der Kranke mit nach auswärts gedrehtem, gebeugtem Knie die äußere Fußkante belastete, wie beim Sitzen auf der Erde bezw. auf dem Untersuchungstisch. Es fand sich keine andere Abnormität am Fuße, keine Spur von Fixation irgend eines Gelenkes, vor allem keine Platt- oder X-Fußbildung, niemals hatten vorher irgendwelche Beschwerden beim Gehen bestanden.

Ebbinghaus machte eine neue Röntgenaufnahme und zwar beider Hacken nebeneinander. Der Befund war frappant und typisch; beide Calcanei zeigten spornartige Ausbildung des Tuberculum majus, aber auf der gesunden Seite war der Sporn deutlich länger und schlanker, sowie schärfer konturiert. Der Sporn der kranken Seite ist kurz, gedrungen, auf der Platte unscharf. Es bestand für Ebbinghaus kein Zweifel, daß das Trauma diesen Sporn getroffen hatte, daß eventuell eine Kompressionsfraktur bestanden hatte, mit konsekutiver, die Konturen auf dem Röntgenbild unscharf machender Periostitis bezw. kallösen Veränderungen.

Patient ging auf den Vorschlag eines operativen Eingriffes ein. Ebbinghaus entfernte den 1 cm langen Sporn von einer inneren, seitlichen ca. 4 cm langen Längsinzision aus mit einem schmalen Meißel; gleichzeitig verlagerte Ebbinghaus die vorbeiziehenden Plantarnerven etwas zur Seite.

Vom Moment der Operation ab war Patient seine typischen Schmerzen los, nach 8 Tagen verließ er mit geheilter Wunde Ebbinghaus' Klinik, nach weiterer 8tägiger Ruhe zu Hause begann er auf-

zutreten und geht jetzt, nach ca. 5 Wochen, frei von jeglichen Schmerzen, wie früher.

Sind nun diese spornartigen Knochenvorsprünge als normale oder als pathologische Befunde anzusehen, und wie sind ihre teils einseitigen, teils beiderseitigen Beschwerden zu erklären?

Gehen wir erst auf die Morphologie dieser Gebilde ein, so können wir aus ihrem beiderseitigen Vorhandensein bei Fällen mit einseitigen Beschwerden [1]) mit Recht schließen, daß es sich hier um normale Befunde handelt, oder vielleicht um solche, die, wie wir weiter unten sehen werden, als noch auf der Grenze zwischen Normalem und Pathologischem stehende aufzufassen sind, und welche entweder als Variationen des Skeletts oder als ursprünglich extra angelegte, später mit dem Calcaneus in feste Verbindung getretene Knochen (vgl. Processus post. talis, Os intermedium cruris etc.) zu betrachten sind.

Soviel wir aus den uns zur Verfügung stehenden Röntgenatlanten, speziell aus dem, die Entwicklung der unteren Extremität erschöpfend darstellenden, C. Sicks entnehmen, neigen wir zur Annahme, daß unsere schnabelförmigen Gebilde am Calcaneus als Fortsätze seiner hinten sitzenden Epiphyse aufzufassen sind, nach Analogie des von der oberen Tibiaepiphyse ausgehenden, in die Tuberositas tibiae hineinragenden Knochenauswuchses, wie diesen uns Fig. 34 des genannten Atlas aufs schönste veranschaulicht, und Schlatter in seiner Arbeit über „Verletzungen des schnabelförmigen Fortsatzes der oberen Tibiaepiphyse" des näheren behandelt.

Es ist leicht denkbar, daß in unseren Fällen durch Zug des vom inneren Tuberculum majus des Fersenbeinhöckers, wo ja auch die Abnormität sitzt, abgehenden Ligamentum calcaneocuboideum plantare, s. Lig. plantare longum, und der an diesem sich ansetzenden Musc. abd. hallucis und Musc. flexor digitorum brevis, der untere Teil des hier in Betracht kommenden akzessorischen Knochenkerns des Calcaneus spitz ausgezogen wird. Dafür spricht der mit der Richtung genannter Bänder und Muskeln zusammenfallende Verlauf unserer knöchernen Fortsätze.

Auch daß die bisher beschriebenen, dem unserigen ähnliche Fälle in der Hauptsache männliche Personen betrafen, scheint uns kaum ein Spiel des Zufalls zu sein. Die mächtigere Entwicklung

---

[1]) Zweiter Fall von Ebbinghaus, wahrscheinlich auch sein erster.

und Beanspruchung der Bänder, Muskeln und Knochen beim männlichen Geschlecht, im Vergleich zum weiblichen im allgemeinen, mit Ausnahme natürlich von Fällen, wie dem von Haglund, der eine Tänzerin betraf u. s. w., gäbe wohl die plausibelste Erklärung dazu ab.

Ligamente von der Mächtigkeit und Beanspruchung des Calcaneocuboideum plantare oder des Patellare proprium bei den Fällen von Schlatter würden wohl im stande sein, den weichen Epiphysenknorpel oder -knochen, bei unseren Fällen den an seinem unteren Teil massiveren Knochenkern des Calcaneus so auszuziehen, wie unsere Fälle es zeigen. Haglund schreibt ja auch der Wirkung des Lig. calcaneonaviculare und Lig. naviculocuneiforme das die Beschwerden seiner Fälle veranlassende Moment zu.

Natürlich sind das Befunde, die nur während der Entwicklungsjahre entstehen, und aller Voraussicht nach in Organismen, die dazu prädisponiert sind, da ja sonst jeder Calcaneusknochen unsere Variation ohne Ausnahme zeigen würde.

Daß anderseits letztere nicht allzuselten ist, beweisen den unserigen ähnliche Fälle, wie der in Fig. 51 des Sickschen Atlas abgebildete, welchen sich mehrere gleiche würden anreihen lassen, richtete man in der Zukunft öfter als bisher sein Augenmerk darauf [1]).

Ob für diese Fälle, welche vorausbemerkt mit der Rhachitis nichts zu tun haben, eine Ueberproduktion von Knochensubstanz oder eine abnorme Weichheit dieser zu beschuldigen sei, muß noch entschieden werden.

Obwohl für die Annahme der letzteren Hypothese, wie wir weiter unten sehen werden, mehrere Faktoren zusammensprechen, wäre es doch noch von Interesse, zu eruieren, ob Personen mit Reit- und Exerzierknochen, Myositis ossificans und ähnlichem, jedenfalls solche, die eine übernormale Knochenproduktion aufweisen, mit Auswüchsen, wie die unserigen, behaftet wären.

Ebenso interessant wäre es, zu ergründen, ob unsere Variationen mit akzessorischen Knochen öfter zusammenfielen, wie dieses gleichzeitige Vorkommen unserer Abnormität mit dem Os trigonum

---

[1]) Ein von meinen Studienjahren her stammendes Fußskelett zeigt auch einen, unserem ähnlichen, aber kleineren spornartigen Knochenvorsprung, der besonders von der Innenseite betrachtet, größer sich projiziert als von der Außenseite, und welcher in dieser kleineren Größe wohl häufiger vorkommen dürfte.



Fig. 51 des Sickschen Atlas zeigt, oder ob in solchen Fällen die verschiedenen Tubercula des Skeletts stärker als normal ausgebildet sind.

Soweit uns der eigene Fall darüber Aufschluß geben kann, besaß er das Tuberculum anterius atlantis ziemlich stark prominierend. Daß dieses aber in seiner Größe und Gestalt bei den verschiedenen Individuen äußerst variiert, lehrte uns eine aus anderen Gründen daraufhin vorgenommene Untersuchung am Lebenden sowie an Kadavern.

Durch einige (im ganzen 15) Fälle von chronischer ankylosierenden Wirbelsäulenentzündung [1]) veranlaßt, die hintere Rachenwand, auch gesunder Individuen, auf die Größe der daselbst vorhandenen Tubercula des Atlas und Epistropheus zu untersuchen, waren wir erstaunt, dieselben von Individuum zu Individuum nicht nur in ihrer Größe sehr variierend zu finden, sondern auch in ihrer Gestalt. Der im Halse abtastende Finger fühlte sie nämlich bald scharf und schnabelförmig, bald rund oder länglich, mit glatter Oberfläche. Eine darauf hinzielende nähere Untersuchung an Kadavern überzeugte uns von der Richtigkeit unserer Wahrnehmung.

Allein nicht nur die in der Mittellinie befindlichen topographisch-anatomisch bestimmten Tubercula des Atlas und Epistropheus konnte der die hintere Rachenwand abtastende Finger fühlen, sondern auch rechts und links von jener kleinere knöcherne Hervorragungen, die bald rund, wie kleine Erbsen, bald länglich oder von unregelmäßiger Form mit Vorliebe am Körper des Atlas saßen.

Diese waren in einigen Fällen so ausgesprochen, daß sie wohl die Bezeichnung von kleineren Exostosen verdienten. Sie wurden gebildet, wie wir uns an eigenen anatomischen Präparaten überzeugen konnten, von den vorderen Rändern genannter Wirbel, wo diese ihren Knorpelscheiben aufliegen.

Herr Dr. Sklavunos, Professor der Anatomie an der hiesigen Universität, dessen maßgebende Meinung in dieser Frage wir uns einholten, erinnerte sich eines Falles, welchen er in seiner Sezierabteilung zu beobachten Gelegenheit hatte. Bei diesem stieß er auf so mächtig ausgebildete Tubercula einiger Skelettteile, daß er sich veranlaßt fühlte, erstere als pathologische Knochenauswüchse zu charakterisieren. Diese Ansicht ließ er indes fallen, nachdem er

---

[1]) Chrysospathes, Περί χρονίας ἀγκυλωτικῆς σπονδυλίτιδος, Ἀθῆναι 1907.

sämtliche Knochentubercula des nämlichen Kadavers in der gleichen abnormen Stärke ausgebildet fand. Anderseits machte er die Beobachtung, daß Kadaver, die mit arthritischen Knochenauswüchsen behaftet waren, zugleich stärker als normal ausgebildete Tubercula ihres Skeletts aufwiesen.

Ob nun diese und speziell die in dieser Arbeit abzuhandelnden Fälle unter die von Stieda[1]) letzthin als Ursache gewisser Belastungsdeformitäten des Pubertätsalters, wie Genu valgum, Coxa vara, Cubitus valgus, Madelungs Deformität, selbst Skoliose etc., beschuldigte lymphatisch-chlorotische Konstitution unterzubringen sind, muß noch aufgeklärt werden. Jedenfalls lohnt es sich, ähnliche Fälle, die noch im Wachstumsalter sich befinden müssen, auf gleichzeitig vorhandene Hyperplasien des lymphatischen Rachenringes, speziell auf Hypertrophie der Mandeln, auf adenoide Vegetationen und die aus der Weichheit des wachsenden Knochens resultierende V-form des Oberkiefers (Körner) zu untersuchen, um zu eruieren, wie weit alle diese Fälle zusammengehören.

Denn genau so wie bei den Fällen von Stieda eine stärkere oder gar normale Beanspruchung, im schlimmsten Falle ein geringfügiges, meist anhaltendes Trauma die abnorm weiche Epiphysenscheibe zu Verschiebungen und zum daraus resultierenden schiefen Wachstum des Knochens veranlaßt, kann hier ein stärkerer, vielleicht schon normaler Bänder- oder Muskelzug die abnorm weiche Epiphyse spitz ausziehen und so eine Zugdeformität herbeiführen.

Auf ähnliche Weise ließen sich die Fälle von Schlatter näher begründen, mit dem Unterschiede, daß bei diesen die ebenfalls abnorm weiche obere Epiphyse der Tibia durch Druck der Körperlast spitz nach unten herausgepreßt wird. Wir hätten es also hier in der Hauptsache mit einer Druckdeformität zu tun, an welcher Verletzungen, die bei normalen Verhältnissen nichts auszurichten vermögen, Beschwerden auslösen.

Daß Belastungsdeformitäten und Knochenauswüchse zusammen vorkommen können, ist eine bekannte Tatsache. Das illustrieren auch 2 Fälle, die Stieda in seiner oben genannten Arbeit erwähnt, und welche wir wörtlich wiedergeben wollen, da sie mit unserem eigenen, überhaupt den in Rede stehenden Fällen manche Berührungspunkte aufweisen.

[1]) A. Stieda, Zur Aetiologie der Belastungsdeformitäten und über verwandte Gelenkerkrankungen. Bergmanns Festschrift der Deutschen Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 85.



H., Otto, 13 Jahre alt. 30. August 1906. Seit 4—5 Jahren zunehmende Versteifung des rechten Ellenbogengelenkes. In diesem Sommer Fall vom Pferde, seitdem Steifigkeit und Schmerzen im linken Arm. Mundatmung. Linksseitiger Pes valgus. Beugung und Streckung in beiden Ellenbogengelenken beschränkt, rechts mehr als links. Rechts sowohl Supination als Pronation beschränkt. Keine Kapselschwellung, keine Knochenauftreibung.

Röntgenbefund links: Von vorne nach hinten durchweg normale Knochenverhältnisse. Bei Seitenaufnahme je eine spitze Zacke hinten dicht über der Epiphyse, vorne etwas oberhalb derselben. Rechts: Das in sagittaler Richtung aufgenommene Bild zeigt einen schmäleren Gelenkspalt als links. Die Epiphysen sind in ihrer Entwicklung weiter vorgeschritten. Am oberen Ulnarende finden sich größere durchscheinende Partien. Das untere Humerusende ist atrophisch. Sehr ausgesprochene Veränderungen zeigt das rechte Ellenbogengelenk bei Durchstrahlung von der Seite her. Die Gelenkspalte fehlt, die Incisura semilunaris ist durch große unregelmäßige Ausbuchtungen ausgehöhlt. Peripher von diesen findet sich noch eine rundliche atrophische Stelle in der Ulna. Auffallende Besserung durch Massage und Gymnastik.

R., Franz, 18jähriger Arbeiter. 13. September 1906. Früher gesund, hat im Herbst 1905 viel schaufeln müssen. Beim Schaufeln plötzliche Schmerzen im rechten Ellenbogengelenk. Die Schmerzen nahmen allmählich zu, so daß Patient seit 4 Wochen nicht mehr arbeiten konnte. Patient konnte sofort das Ellenbogengelenk nicht ausgiebig bewegen, die Beweglichkeitsbeschränkung hat seitdem zugenommen. Seit letzter Zeit besteht auch Schwäche im rechten Arm.

Flexion bis 70, Extension bis 140° möglich. Muskulatur am Oberarm atrophisch. Keine Kapselschwellung, Knochen bei der Betastung nicht verändert; außerordentliche Hyperplasie der Rachenmandel, Cyanose der Hände, Pedes valgi. Im Röntgenbild bei seitlicher Durchstrahlung je eine kleine rundliche Knochenwucherung, vorn am Uebergang der Diaphyse zur Epiphyse und auf der Grenze zwischen mittlerem und hinterem Drittel des Gelenkspaltes am Humerus. Das von vorne nach hinten aufgenommene Röntgenbild zeigt außer einer rundlichen Verdichtung im Radiumschatten (Compactainsel) nichts besonderes.

Auch Stieda erklärt sich bei diesen die Entstehung der Exostosen wie folgt: „Man kann sich die Entstehung der Exostosen

so vorstellen, daß der durch das Allgemeinleiden disponierte Knorpel durch ein größeres Trauma oder durch eine der gewöhnlichen leichten Verletzungen des alltäglichen Lebens an einer kleineren oder größeren Stelle, da er sehr nachgiebig ist, über die Peripherie herausgedrängt wird, das Perichondrium vortreibend. An dieser Stelle wächst die Exostose weiter . . ."

Was unseren eigenen Fall betrifft, so finden wir auch an unserem langgewachsenen Patienten Pedes valgi et plani und die von Mikulicz in seiner Arbeit über Genu valgum adolescen. zuerst beschriebene Blaufärbung der Extremitäten. Ob aber bei ihm die Mandeln hypertrophisch waren, oder ob er gar adenoide Vegetationen besessen hat, haben wir damals leider zu untersuchen unterlassen.

Anderseits lag bei ihm kein einmaliges stärkeres Trauma vor, wie bei den Fällen von Ebbinghaus, dafür aber setzten die auf beiden Hacken lokalisierten Schmerzen langsam und stetig zunehmend ein, und so, daß Patient, der als Ackerbauer stehend schwere Arbeit zu verrichten hatte, diese gänzlich aufgeben mußte.

Sind nun diese Schmerzen durch die spitze Form der Knochenauswüchse an sich hervorgerufen, oder sind sie als Ausdruck irgend eines Reizes auf dieselben aufzufassen?

Diese Frage führt uns zur Erläuterung der Symptomatologie dieses Zustandes über.

Der Umstand, daß bei unserem Patienten die streng lokalisierten Schmerzen geraume Zeit vor dem Ausbruch der akut rheumatischen Beschwerden bestanden haben, zwingt uns zur Annahme, daß das akute Rheuma hier nicht die direkte Ursache der Beschwerden abgegeben hat, wohl aber eine rheumatische Diathese. Denn daß diese in ihm vorhanden war, das beweist außer dem akuten Rheumatismus, den er durchgemacht hat, die über 2 Jahre lang währende Schmerzhaftigkeit der Halswirbelsäule, die man ihrerseits als den ersten Beginn einer chronischen ankylosierenden Spondylitis mit absteigendem Typus auffassen kann, sofern man letztere Krankheit, wie wir es tun, als eine meist auf rheumatischer Basis stehende Polyarthritis chronica ansieht.

Aehnliches kann unserer Ansicht nach für die Fälle von Baer angenommen werden mit dem Unterschiede, daß bei diesen die Gonorrhoe als das veranlassende Moment angenommen werden muß.

Daß bei den hier in Rede stehenden Fällen auch das Trauma eine hervorragende Rolle spielt, mag dieses ein einmaliges stärkeres

gewesen sein, wie bei den Fällen von Ebbinghaus, oder ein länger währendes wiederholtes (längere Tanzübungen etc.), wie bei den Fällen von Haglund, dafür sprechen die Anamnesen jener Fälle zur Genüge. Daß im ersteren Falle die lästigen Symptome durch Fraktur des schnabelförmigen Fortsatzes des Calcaneus entstehen, das nimmt Ebbinghaus für seine 2 Fälle an.

Wir, die die Beschwerden bei unserem Patienten ohne jedes Trauma, langsam und zugleich beiderseitig entstehen sahen, und anderseits auf dem Röntgenbild keine Anzeichen von Fraktur oder Rissen in der Knochensubstanz oder periostitische Wucherungen an unseren exostosenähnlichen Gebilden wahrnehmen konnten, neigen eher zur Ansicht, daß die von diesen ausgehenden Schmerzen nicht nur durch die Wirkung eines allzu starken einmaligen Traumas zu erklären sind, sondern, und dies vielleicht häufiger, auch durch eine durch die spitze Form dieser Gebilde bedingte Reizung ihrer nervenreichen Umgebung.

Diesen Reiz können, nach uns, ebenso gut kleinere, aber dann wiederholte Insulte, wie Tanz-, Sportübungen und ähnliches, hervorrufen und unterhalten, genau so, wie ein einmaliges stärkeres Trauma, ohne unsere Exostosen zu frakturieren, den ersten Anlaß zu fortgesetzten Beschwerden abgeben kann.

Resumieren wir das von uns über die exostosenähnlichen spitzen Knochenvorsprünge der unteren hinteren Fläche des Calcaneus bisher Gesagte, so glauben wir, daß diese als eine von der hinteren Calcaneusepiphyse durch Bänder- und Muskelzug verursachte Abnormität des Knochens aufzufassen sind.

Diese auf abnormer Weichheit der Epiphysengegend beruhenden Variationen am Calcaneus geben dann zu Schmerzen Anlaß, wenn sie, entweder durch einmaliges starkes Trauma, welches unserer Ansicht nach nicht immer ihre Frakturierung zur Folge zu haben braucht, oder durch stärkere Beanspruchung, eventuell wiederholte Insulte, oder aber auch durch Gonorrhoe, Rheuma, jedenfalls durch Infektion gereizt worden sind, resp. fortgesetzt im Reizzustand gehalten werden.

XX.

(Aus der kgl. chirurgischen Universitätsklinik zu Breslau.
Direktor: Geheimrat Prof. Dr. K. Garrè.)

Beiträge zur medikomechanischen Improvisationstechnik und Mitteilung einer einfachen Vorrichtung zur Uebertragung vertikaler Pendelschwingung in Horizontalbewegung.

Von

Dr. A. **Machol**, Assistenzarzt der Klinik.

Mit 8 Abbildungen.

Während über die Frage des Wertes der medikomechanischen Apparatbehandlung als Heilfaktor im großen und ganzen Uebereinstimmung herrscht, namentlich seit die Behandlung resp. Nachbehandlung zahlreicher Unfallverletzter den Gebrauch medikomechanischer Apparate zu einer nicht zu umgehenden Notwendigkeit gemacht hat, gehen die Meinungen berufener Kreise doch darin sehr auseinander, ob zur Vornahme heilgymnastischer Prozeduren weitläufige, reich ausgestattete, bis in die kleinsten Details ausgebaute Einrichtungen notwendig, oder ob relativ einfache und überall ohne Mühe, Zeit und Geldaufwand anzubringende Vorrichtungen als ausreichend zu erachten sind. Die Anhänger der ersteren Richtung erheben streng genommen zum Prinzip, daß die besten Erfolge oder überhaupt nur Erfolge dann zu erzielen sind, wenn für jedes Gelenk ein spezieller und speziell konstruierter Apparat zur Verfügung steht, und damit ist ohne weiteres die Möglichkeit genommen, das als Heilfaktor anerkannte Prinzip zu einem allgemein anwendbaren zu gestalten. Die Verteidiger der einfachen Methoden, welche nicht anstehen, die „suggestive“ Wirkung großer Apparatensäle anzuerkennen, nehmen für sich in Anspruch, daß im Grund genommen der therapeutische Nutzeffekt mit ihren Einrichtungen kein geringerer, daß aber deren allgemeine, im weitesten

Umfang mögliche Anwendung einen sehr wesentlichen Vorzug darstelle.

Für den, der vollkommen unbefangen zu dieser Frage Stellung nimmt, kann es keinem Zweifel unterliegen, daß beide Anschauungen bis zu einem gewissen Grade berechtigt sind. Mehr jedoch als rein theoretische Erwägungen werden praktische Beweggründe dazu drängen, eine gewisse vermittelnde Stellung einzunehmen. Man wird sich einerseits dem Einwand nicht verschließen können, daß speziell konstruierte Apparate gewissen notwendigen Voraussetzungen und Indikationen besser und jedenfalls exakter zu genügen vermögen als Maßnahmen, welche doch mehr oder minder einen Notbehelf darstellen. Anderseits wird man zugestehen müssen, daß in vielen Fällen die weitgehende Differenzierung der Apparatotherapie nicht im Einklang steht mit den dadurch erreichbaren Heilresultaten. Aeußere Umstände werden ein weiteres dazu tun, danach zu streben, auf einem in der Mitte gelegenen Wege nach Möglichkeit den an uns herantretenden Forderungen gerecht zu werden.

Als einen Weg zu diesem Ziele möchte ich die sogenannte medikomechanische Improvisationstechnik empfehlen. Um jeder irrtümlichen Auffassung darüber, was ich unter Improvisation verstehe, vorzubeugen, möchte ich von vornherein meinen Standpunkt präzisieren. Ich schließe mich dabei an an das, was Port, wohl der erste, der der ärztlichen Improvisationskunst Liebe, Aufmerksamkeit und die Arbeit langer Jahre gewidmet hat, in seiner Vorrede zu seiner gekrönten Preisschrift „Taschenbuch der feldärztlichen Improvisationskunst“ sagt. Wenn auch zwischen Improvisation im Felde und für unsere vorliegende Aufgabe ein wesentlicher Unterschied besteht, so wird doch in Geltung bleiben das Allgemeine. Das unterscheidende Merkmal zwischen guten und eigentlichen Improvisationen einerseits und unvollkommenen anderseits bleibt, daß die improvisierten Gegenstände sich nur durch die Unscheinbarkeit des Aeußeren von den normalen Gebrauchsartikeln unterscheiden dürfen, daß sie jedoch den ärztlichen Indikationen ebenso genau entsprechen müssen wie diese, daß sie eine wirkliche Kunsthilfe darstellen. So verstehe ich denn unter medikomechanischer Improvisationstechnik solche Einrichtungen, die uns befähigen, mit einem möglichst kleinen Grundstock speziell gebauter Apparate auszukommen, Einrichtungen, die an diesen Apparaten für spezielle Bedingungen anzubringen, jeder mit geringer Mühe und ohne Spezialhilfe im stande ist. Praktische Erfahrungen haben

mich gelehrt, daß man mit verhältnismäßig wenig Apparaten allen Indikationen, die an uns herantreten, genügen und mit sehr einfachen Mitteln den Anwendungskreis der einzelnen Maschinen erweitern kann. Die im Handel befindlichen sogenannten Universalapparate suchen allerdings dem gleichen Zweck bis zu einem gewissen Grade zu genügen. Aber diesen Apparaten haften als Mängel an, daß, abgesehen von dem mit jedem Zusatzstück sich wesentlich erhöhenden Preise, mit der Vergrößerung der Anwendungsmöglichkeit Größe und Unhandlichkeit unverhältnismäßig zunimmt, vor allem aber eine Reihe von Indikationen trotz aller Universalität nicht erfüllt wird. Ich bin mir nicht im Zweifel, daß wohl eine ganze Reihe von Aerzten, von gleichen Motiven wie ich getrieben, ihre Apparate den jeweiligen Bedürfnissen entsprechend ausgebaut hat, aber für manchen anderen dürfte es vielleicht doch nicht wertlos und ohne Interesse sein, wenn ich im folgenden fertige und seit einer Reihe von Jahren bewährte Improvisationen an die Hand gebe. Allerhand Schwierigkeiten, die sich nicht mit einem Schlage wegräumen lassen, bieten sich auch auf diesem einfach erscheinenden Wege, Hin- und Herprobieren bringt jede neue Aufgabe mit sich und die ersten Versuche der Ausführungen sind meist recht unvollkommen. Diese Hindernisse werden manchem vielleicht so erspart bleiben.

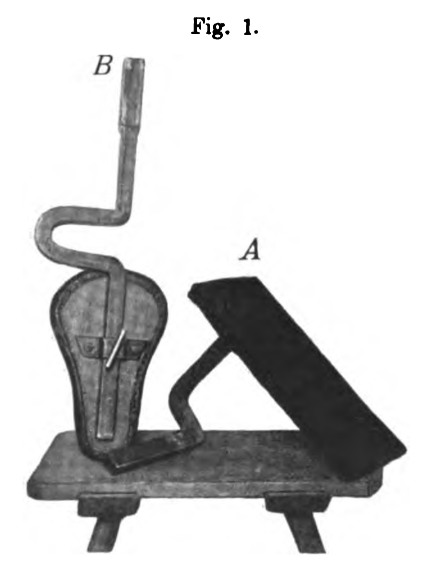
Eine ganze Reihe der gebräuchlichsten und nahezu überall auch in kleineren Instituten vorhandenen Apparate bietet die Möglichkeit, durch sogenannte Dauerimprovisation in einwandsfreier Weise einem erweiterten Kreis von Indikationen zu genügen. Von diesen Konstruktionen will ich in der vorliegenden Mitteilung jene besprechen, welche sich uns schon lange bewährt haben. Andere ähnliche Vorrichtungen, die erst kürzere Zeit in Gebrauch sind und an denen der oder jener Punkt noch verbesserungsbedürftig, behalte ich mir für eine spätere Mitteilung vor.

In allen unseren Apparatsystemen sind die Vorrichtungen zur medikomechanischen Behandlung des Hüftgelenkes am wenigsten ausgearbeitet resp. die vorhandenen Vorrichtungen stellen relativ komplizierte und darum teuere Konstruktionen dar. Aus diesem Grunde suchte ich an vorhandenen Apparaten Einrichtungen zur Behandlung des Hüftgelenkes anzubringen und im wesentlichen beziehen sich die nun folgenden technischen Beschreibungen auf Improvisationen zur Vornahme von Beugung und Streckung, Abduktion und Adduktion des Hüftgelenkes. Im Zentralblatt für chirurgische und mechanische

Orthopädie, Heft 2, hat jüngst Chrysospathes-Athen zum gleichen Zwecke einen Stuhl beschrieben, der, nach den Abbildungen zu schließen, recht zweckentsprechend zu sein scheint, der jedoch immerhin eine wesentlich teurere und raumbeengendere Vorrichtung darstellt als unsere Sitze, die bei gleicher Zweckmäßigkeit und Exaktheit der Wirkung doch wesentlich einfacher und kompendiöser sind.

Den Ausgangspunkt und die bewegende Kraft entlehne auch ich von dem für die obere Extremität bestimmten Universalapparat des medizinischen Warenhauses. Um denselben als Hüftpendel einzustellen, entfernt man die Stützstange, welche für gewöhnlich die Armkrücken trägt und stellt den Armhebel bodenwärts gerichtet ein. Zur Vornahme der oben angeführten Bewegungen bedarf man nun nur zwei Sitze, wie sie Fig. 1 darstellt. Für Beugung und Streckung dient Sitz *A*, für Abduktion und Adduktion Sitz *B*.

Fig. 1.



1. Sitz *A* besteht aus einer starken Eisenstange, deren Umfang so gewählt wird, daß sie genau in das Lager der Krückenstützstange des Apparates paßt, wo sie durch die schon vorhandene Stellschraube festgehalten wird. Die Stange läuft unter und parallel der Achse des Pendels und endet zirka handbreit vor der Schwingungsebene des nach unten eingestellten Armhebels, ist dann rechtwinklig zur Kante abgebogen, um alsbald in neuer rechtwinkliger Abbiegung zur Fläche nach oben anzusteigen und zirka handbreit über der Pendelachse in abermaliger Abbiegung zur Fläche die Achse zu überbrücken. Kurz gesagt, wir haben also eine U-förmig gebogene Stange vor uns mit kurzen Schenkeln, deren einer sich rechtwinklig zur Kante abgebogen verlängert und als Einschraubansatz dient. In der Aushöhlung des *U* liegt die Pendelachse, auf den oberen Schenkeln ist ein gewöhnliches Holzbrett als Sitz derart aufgenietet, daß seine Längsseite durch die Pendelachse halbiert wird. Dieser letztere Umstand bedingt, daß der Sitz in gleicher Lage, sowohl für rechtes wie für

linkes Bein unter einfacher Drehung der Frontseite des Patienten Verwendung finden kann. Den Sitz im Gebrauch zeigt Fig. 2. Die Patientin sitzt bequem auf der rechten Gesäßhälfte, das linke Bein

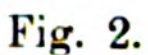


Fig. 2.

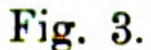


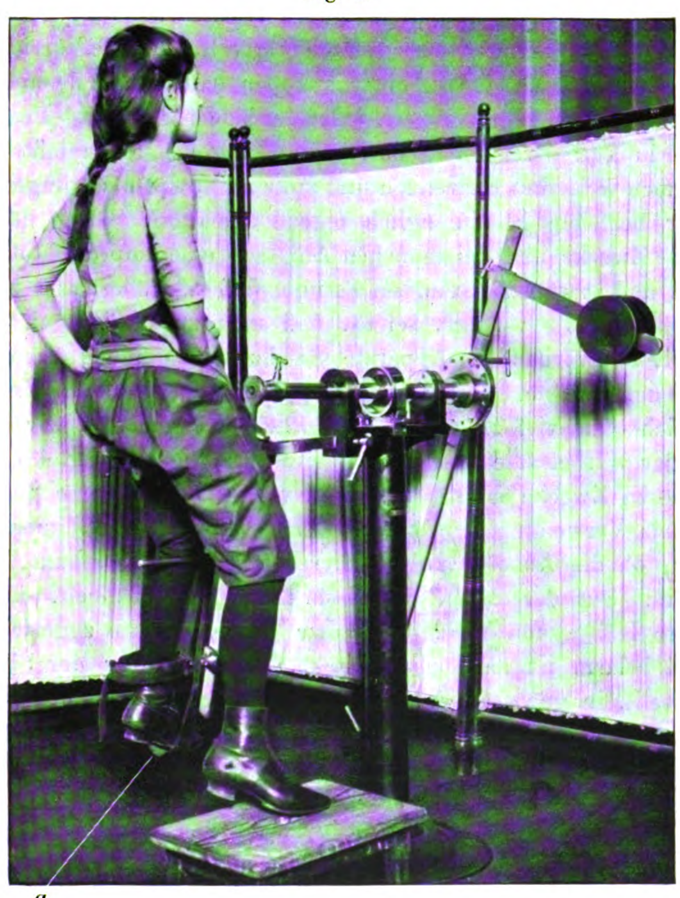
hängt frei herab und wird durch die am Armhebel schon vorhandenen, sonst für den Arm benutzten Pelotten festgehalten. Eine Mitbewegung des Beckens wird hintangehalten durch einen einfachen Gurt, der, die Hüftbeinkämme umgreifend, in einer Achtertour um den sitzenden Oberschenkel herumläuft und so Becken und nichtübendes Bein unverrückbar auf dem Sitze fixiert. Gleichzeitig gibt derselbe durch

den festen Halt dem Patienten ein gewisses Sicherheitsgefühl. Bei sehr ängstlichen Patienten kann dasselbe noch vergrößert werden dadurch, daß man einen kleinen Stuhl dem nicht übenden Fuße unterschiebt. Die nach unten schauende Hebelstange wird bei Beginn der Uebung durch die Arretierungsvorrichtung am Pendel genau so eingestellt, daß sie parallel der Achse des frei und ungezwungen herabhängenden Beines entspricht und so der jeweilige Flexionsgrad des Hüftgelenkes als Ausgangspunkt dient. Anfänglich hatte ich, um den Drehpunkt der Pendelachse mit dem Drehpunkt des Gelenkes in gleiche Höhe zu legen, eine zweite Hilfshebelstange angewendet, die, parallel zu dem ursprünglichen Hebel verlaufend, länger wie dieser, in fester unbeweglicher Verbindung mit ihm stand. An diesem Hilfsarm waren dann die Pelotten angebracht, die oberste, in der Höhe des Trochanters (vgl. die punktierte Linie *a* der Fig. 2), das Bein war von beiden Armen hufeisenförmig umfaßt und der Drehpunkt des Gelenkes wurde direkt auf den Drehpunkt der Achse übertragen. Beim Gebrauch jedoch erwies sich dieser Hilfshebel als überflüssig, wenn man nur die Vorsicht wahrnahm, den ursprünglichen Hebelarm nach Möglichkeit parallel zur und in gleicher Höhe mit der Beinachse einzustellen.

2. Sitz *B* (Fig. 1), zur Abduktion und Adduktion dienend, stellt eine Eisenstange dar, deren Umfang ebenfalls genau so genommen wird, daß sie in das Krückenlager des Apparates fest eingeschoben werden kann. Sie zeigt genau in ihrer Mitte eine U-förmige Ausbuchtung durch zweimalige Abbiegung nach der Kante. Diese Ausbuchtung dient als Spielraum für den Hebelarm des Pendels und wird bei Uebungen des linken Beines mit der Spitze nach rechts gerichtet, bei Uebungen im rechten Bein umgekehrt eingestellt. Das dem Apparat abgewendete Ende der Stange trägt einen gewöhnlichen Holzsitz, von der Form des Radfahrsattels, der auf der Stange selbst verschiebbar und durch eine gewöhnliche Schraube feststellbar ist. Dadurch kann er je nach dem Körperumfang der Patienten bald näher bald entfernter vom Hebelarm eingestellt werden und ist gleichzeitig bei Drehung der Stange um ihre eigene Achse, zum Zweck der links- und rechtsseitigen Einstellung, auswechselbar. Den Sitz im Gebrauch zeigt Fig. 3. Hebelarm und Pendel sind bodenwärts eingestellt, das übende Bein wieder an den ursprünglichen Armkrücken fixiert, dem Beine zur Unterstützung noch ein Lederriemen *a* adaptiert, der es steigbügelförmig umfaßt und an einer Krücke hängt. Dadurch kann auch

der Fuß am Hebelarm angreifen. Sicherheit, Halt, gleichzeitig Fixation und Verhinderung von unerwünschten Mitbewegungen des Beckens gewährleistet abermals ein gewöhnlicher Gurt, der um das Becken herumgeschlungen und dasselbe, in einer Achtertour umgreifend, an


Fig. 3.



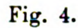
der U-förmigen Ausbuchtung der Eisenstange befestigt ist. Für besorgte Patienten kann man auch hier unter das nicht übende Bein zur weiteren Sicherheit einen kleinen Stuhl unterschieben. Durch die Pendelarretierung wird die Hebelstange beim Beginn der Uebung genau dem Winkelgrade des Gelenkes und parallel zur Achse des Beines eingestellt.

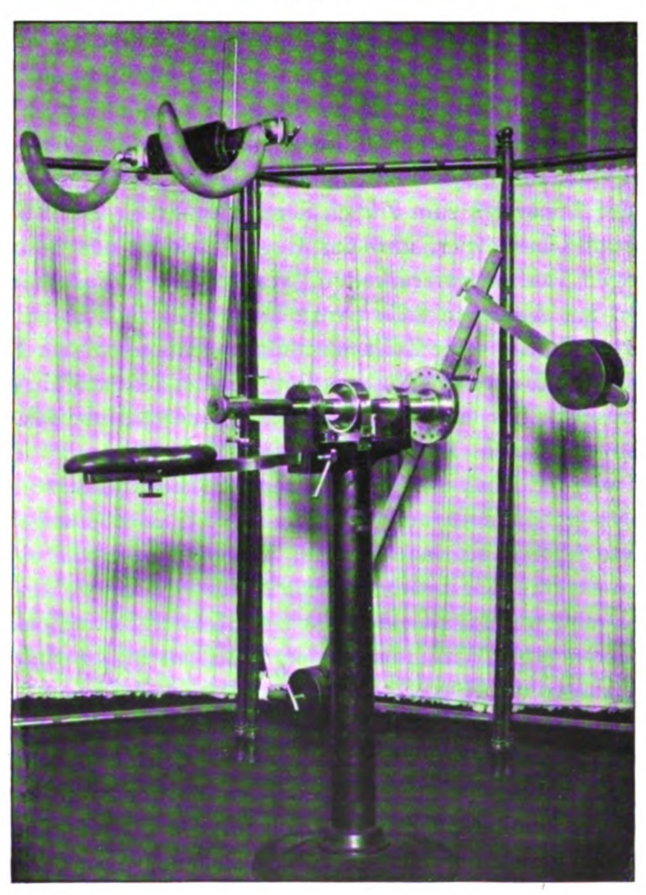
Mit diesen beiden einfachen Vorrichtungen lassen sich Streckung

und Beugung, Abduktion und Adduktion des Hüftgelenkes in ebenso vollkommener Weise ausführen resp. behandeln, wie mit jedem eigens dafür konstruierten Apparate. Die Vorrichtungen sind sehr schnell eingestellt, der Apparat zu dem beschriebenen Gebrauche innerhalb weniger Minuten fertig. Später sind die Sitze ebenso rasch entfernt, an die Wand gehängt, und der ganze Hüftbewegungsapparat beansprucht für sich keinerlei sonst verwendbaren Raum. Die Vorrichtungen kann jeder Grobschmied in einer knappen halben Stunde anfertigen. (Der Preis ist ein sehr geringer, jeder der beiden Sitze kostet ca. 2 Mk.)

Ein Teil der eben beschriebenen Improvisationen läßt sich jedoch noch weiterhin verwenden und zwar zu Rumpfbewegungen. Auch hierfür bestehen ja hinlänglich eigene Apparate, jedoch dürfte für manche Zwecke und bei manchen Anlässen eine Improvisation angebracht und erwünscht sein, sei es nun, daß man überhaupt nur über wenige Apparate verfügt, sei es, daß man zu bestimmten Stunden verschiedene vorhandene Apparate gleichzeitig zu einheitlichem Zweck verwenden möchte. Der Universalapparat für die obere Extremität läßt sich ohne viel Mühe und wesentliche Kosten auch zur Behandlung der Wirbelsäule und des Rumpfes verwenden. Fig. 4 zeigt ihn zu diesem Zwecke eingestellt. Der vorhin beschriebene Sitz *B* hat abermals Verwendung gefunden. Hierbei ist natürlich ganz gleichgültig, ob die Ausbuchtung nach rechts oder links schaut, nur ist der Sitz jetzt derart auf der Eisenstange eingeschoben, daß seine breitere Hälfte und nicht die Spitze dem Apparate zugerichtet ist. Der Hebelarm ist nach oben direkt senkrecht über der Sitzstange eingestellt, in gewissem Abstand ist kreuzförmig zu ihm eine Stahlstange durch Klemmschraube befestigt. (Die beiden glatten Stangen können auch ohne besondere Hülse durch einfache Einlagerung kleiner Gummischeiben in die Klemmschraube und zwischen sich selbst absolut sicher zueinander fixiert werden.) Die vertikale Kreuzstange trägt an beiden Seiten je eine Armkrücke, die ebenfalls vom ursprünglichen Zwecke des Apparates her zur Verfügung steht. Sitzt der Patient nun im Reitsitz, Rücken gegen den Pendel, Becken abermals durch einen in Achtertour angelegten Gurt auf dem Sitz fixiert, eventuell zur Unterstützung unter jedes Bein einen kleinen Stuhl, die Krücken für die Achselhöhle eingespannt, so ist damit der Rumpfbeugeapparat seitwärts bei festgestelltem Becken gebrauchsfertig und genügt dieser Indikation in gleicher exakter Weise wie ein spezieller Apparat. Um diese Forderung zu erfüllen, ist an neuem Zubehör

weiter nichts nötig gewesen als eine glatte 5 cm breite, ca. 120 cm lange und $1^{1}/_{2}$ cm dicke Eisenstange und eine Klemmschraube. Beide genügen, um den Apparat, wie auch ohne spezielle Figur leicht verständlich sein wird, zur Rumpfbeugung vor- und rückwärts einzu-


Fig. 4.



stellen. Alsdann ist nur nötig, den Reitsitz statt parallel der Längsachse des Apparates rechtwinklig zu ihr auf der Sitzstange einzuschieben. Die an den Schultern angreifende bewegende Pendelkraft wird dadurch erzielt, daß die vorhin kreuzförmig zum Pendelhebelarm eingestellt gewesene Stahlstange als Träger der Schulterkrücken rechtwinklig und dem Rücken des Patienten anliegend befestigt wird. Die Möglichkeit dieser Befestigung ist in sehr einfacher Weise da-

durch gegeben, daß die vorhin beschriebene Kreuzstange an ihrem einen Ende (die Schulterkrücken werden vom entgegengesetzten Ende eingeschoben) zu ihrer Fläche auf ungefähr 10 cm rechtwinklig abgebogen ist. Diese Abbiegungsfläche, die sich nun scharf und hart an die Fläche des Hebelarmes anlegt, wird alsdann unter Zwischenlagerung der Gummischeibchen durch die Klemmschraube unverrückbar fixiert.

Während diese Improvisationen nach Stabilität und Exaktheit der Wirkung sich mit jedem speziell für diesen Zweck erbauten Apparate messen können und auch in ihrem Aussehen nicht den Eindruck des Notbehelfes aufkommen lassen, stößt die Komplettierung des Apparates zum Zweck der Rumpf- resp. Beckenbewegung bei fixiertem Oberkörper, also das Gegenstück zu den beschriebenen Bewegungen, auf Schwierigkeiten, vorausgesetzt, daß man die Bewegungen am Apparate selbst vornehmen will und nicht zu einem vorgesetzten Stuhle seine Zuflucht nimmt. Unter letzterer Bedingung ist auch diese Bewegung unter allen Umständen ausführbar. Man braucht alsdann nur einen sehr stark gearbeiteten Holzbock, auf dem als Achse eine runde Eisenstange aufliegt, welche zirka doppelt so lang ist wie der Bock selbst, an ihrem das Bocklager überragenden Ende platt gehämmert und rechtwinklig zur Fläche abgebogen ist. Wird diese Abbiegung dann ähnlich, wie es oben beschrieben, durch eine Klemmschraube mit dem Hebelarm des Pendels verbunden, dann wird die Drehbewegung der Pendelachse auf die auf dem Bock lagernde Achse übertragen. Wird nun ein einfaches an seinen Seitenrändern durch Holzleisten erhöhtes Brett auf diese letztere Achse aufgeschraubt, so ist damit der Pendelstuhl resp. die Vorrichtung zur Neigung des Beckens gegeben. Die Fixation der Schulter hätte durch eine vom Bock selbst aufsteigende Stange mit den notwendigen kreuzförmig angeordneten Schulterkrücken zu erfolgen. Da diese Maßnahmen jedoch weitläufigere Anordnungen nötig machen, so sind sie nicht in dem Sinne als Improvisation anzusprechen, wie wir oben diesen Begriff ausgelegt haben. Auch in diesem Sinne läßt sich der Apparat ausgestalten für die vorliegende Bewegung nur mit der Einschränkung, daß er alsdann nur für Kinder resp. Personen leichten Gewichtes verwendbar ist. Erreicht wird es dadurch, daß man den Hebelarm des Pendels (darunter ist immer der Angriffspunkt für den Arm an dem ursprünglichen Apparat verstanden) ganz von der Achse entfernt, auf diese Achse einen einfachen Sitz, der an seiner Unterfläche ein ge-

wöhnliches, ringförmiges Stahlband mit Stellschraube trägt, aufschraubt und so die Neigung des Beckens durch die Drehbewegung der Pendelachse selbst vollziehen läßt. Zur Fixation der Schulter dient eine senkrecht zur Pendelachse aufsteigende Eisenstange, die ihren Fußpunkt in demselben schlitzartigen Lager findet, wo vorher die Sitzstangen eingeschraubt wurden. Diese Modifikation schafft einen durchaus wirksamen, auch in seinem Aussehen nicht ungünstig wirkenden Apparat, jedoch ist seine Anwendung, wie gesagt, beschränkt und zwar aus dem einfachen Grunde, weil Achse und Achsenlager des ursprünglichen Apparates, auf welche das ganze Körpergewicht unvermittelt übertragen würde, bei großer Belastung zu sehr beansprucht und die Exaktheit seiner Wirkung für die übrigen und ursprünglichen Zwecke zu früh beeinträchtigt werden würde.

Alle die übrigen beschriebenen Improvisationen, deren Anfertigung, Gebrauch und Vorteile aus Vorstehendem wohl deutlich werden, beeinträchtigen die Lebensfähigkeit des Apparates nicht im geringsten, erhöhen seinen Anwendungskreis um ein Bedeutendes und stellen als Improvisation im rechten Sinne des Wortes eine wirkliche Kunsthilfe dar, deren Gebrauch sich uns seit langem bewährt und deren Nachahmung in diesem oder jenem Falle sich nützlich und dankenswert erweisen dürfte.

Die Erfahrungen, die ich mit diesen einfachen Vorrichtungen machen konnte, ließen mich danach suchen, auch für Bewegungsarten, die bisher für maschinelle Behandlung nur durch komplizierteren Aufbau von Maschinen zugänglich gewesen, übersichtlichere Apparate zu konstruieren. Während für gewisse Bewegungen, so vor allem jene, bei denen ein Scharniergelenk in Frage kommt, die technischen Schwierigkeiten des Apparatbaues geringe sind und dementsprechend einfache Hilfsmittel zum Ziele führen, bieten andere große Hindernisse dar und bei weitem die meisten, wenn es sich darum handelt, die Vertikalschwingung eines Pendels resp. die Rotation seiner Achse in Bewegungen überzuführen, die man kurzweg Kreisbewegungen in der Horizontalebene nennen kann. Die dazu bestimmten Maschinen sind ohne Zweifel die unhandlichsten, da meist erst durch Zwischenschaltung, sei es nun von Zahnrad, Friktionsrad oder Transmissionsband, das erstrebte Ziel erreicht wurde. Gelegentlich des weiteren Ausbaues meiner eigenen Apparate[1]), über den an anderer Stelle in

[1]) Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 16.

Bälde Bericht erstattet werden wird, habe ich nach vielfachen vergeblichen Bemühungen eine Vorrichtung gefunden, die an Einfachheit den obigen Improvisationen gleicht und mit der speziell die oben näher bezeichnete Bewegungsform erzielt wird. Ich gebe dieselbe bekannt, da, soweit mir aus der Literatur und einschlägigen technischen Mitteilungen zu ersehen möglich gewesen, ähnliches für unsere Zwecke Verwendung nicht gefunden und da sie keinen integrierenden Bestandteil meines Apparatsystemes und der Prinzipien, auf denen dieses fußt, bildet, sondern ohne weiteres an jeden Pendel angeschlossen werden kann.

Die ganze Vorrichtung stellt im wesentlichen nichts anderes dar als eine Gabel, ähnlich der sogenannten Mitnehmergabel der Technik, und erinnert in ihrer Form an die Stimmgabel. Für die verschiedenen Anwendungszwecke wechselt nur die Größe des Zwischenraumes der Gabelfortsätze und deren Länge, ferner die Länge und Abbiegung des Fußfortsatzes resp. der Winkel, mit der sich dieser letztere an die Gabelfortsätze anschließt. Alles weitere wird aus der Beschreibung der einzelnen Anwendungsformen und den Abbildungen hervorgehen. Bisher habe ich die Gabelvorrichtung in Gebrauch genommen für

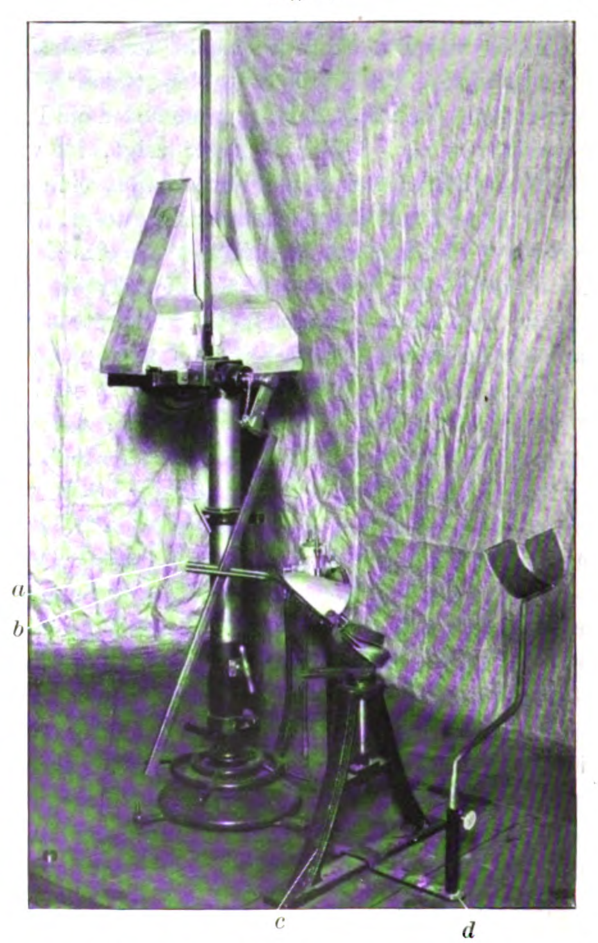
1. Fußbewegungen und zwar speziell für Pronations- und Supinationsübungen (Behandlung von Klump- und Plattfüßen),
2. Handbewegungen, und zwar für Radial- und Ulnarflexionen (im speziellen Nachbehandlung von Radiusbrüchen),
3. Drehung-Neigungsbewegung der Halswirbelsäule und
4. zur Detorsionsbehandlung der Skoliose.

Zur Behandlung der unter 1. angeführten Erkrankungsformen ganz im allgemeinen sind die Vorrichtungen, soweit sie einfach Dorsal- oder Plantarflexion betreffen, leicht herzustellen, weil die Bewegungsrichtung im wesentlichen mit der Richtung der Pendelschwingung zusammenfällt. Mindestens ebenso häufig wie Beschränkungen im Sinne der Flexion begegnen wir solchen, wo die Störung der Supination resp. Pronation im Vordergrunde steht und insbesondere kommt hier die Behandlung von Plattfußbeschwerden jedweden Ursprungs in Frage. Indes dürfte eine medikomechanische Nachbehandlung redressierter Klumpfüße, namentlich bei älteren Patienten, uns einen entsprechenden Apparat, wenn auch nicht gleich häufig, so doch mit gleich gutem Erfolge benützen lassen. Wie die Fig. 5 zeigt, unterscheidet sich meine Vorrichtung nicht im Prinzipe von den bisherigen Platt- und Klumpfußapparaten, jedoch durch die Art, vor allem durch die

Einfachheit, ihrer Ausführung. Die bisher für den vorliegenden Zweck wohl am meisten verwendete und zweifelsohne vortrefflich funktionierende Originalmaschine von Krukenberg erreicht den Zweck der Ueberführung der Pendelschwingung in die Kegelschnittkurve der Pro- und Supinationsbewegung des Fußes durch die Anwendung zweier senkrecht zueinander stehenden Zahnräder von besonderer Form. Diese Anordnung an sich wie ihre Schwere macht sehr massive Aufbauvorrichtungen notwendig. Bei Anwendung der „Gabel“ fällt dies weg, ohne daß dadurch die Stabilität des Apparates oder die Exaktheit der Wirkung beeinflußt würde. Wie die Figur zeigt, ist weiter nichts nötig als eine Fußsohlenplatte, deren Fersenkappe eine in stumpfen Winkel zu ihr aufgenietete drehrunde Eisenstange trägt. Diese letztere rotiert in vertikaler Stellung in einer Hülse. An das Zehenende der Fußplatte ist ebenfalls in stumpfen Winkel zu ihr die „Gabel“ angenietet und für die Ausgangsstellung die Fußplatte soweit an den Pendelarm angerückt, daß dieser letztere vollkommen der Tiefe ihrer Ausbuchtung anliegt. Beginnt nun die Bewegung, so wird der Pendelarm an die Seite der „Gabel“ andrängen, gegen welche die Ausschlagsrichtung zielt. Er wird nun dadurch die Fußplatte in der gleichen Richtung drehen. Wäre er fest mit der „Gabel“ verbunden, so müßte schon nach wenigen Winkelgraden die Drehbewegung in der Horizontalebene sistieren; Fußplatte mit Gabel würden einfach aus dem Lager mit dem vertikal in die Höhe gehenden Pendel in eine zur vertikalen Pendelebene parallelen Ebene emporgehoben werden. So aber wird die Fortdauer der Rotation bedingt dadurch, daß die Pendelstange nicht nur an den einen Gabelarm andrängt, sondern in ihrer Vertikalschwingung verharrend, langsam an dem Gabelarm hingleitet, von der Tiefe seiner Ausbuchtung bis zu seinem freien Ende. Indem an jeder Stelle dieses Weges ein Andrängen stattfindet, verfolgt die Gabel, dieser Gewalt ausweichend, ihre Rotationsbahn. An einem gewissen Punkte, d. h. an der Gabel freiem Ende, hört natürlich die Einwirkung auf die Gabel und damit die Bewegung des Fußes auf, es findet ein Herausschwingen des Pendelarmes aus der Gabel statt. Dieses Ende der Bewegung hat aber selbstredend jeder für diesen Zweck konstruierte Apparat. Auch die Zahnradausführung erreicht auf einer gewissen Höhe der Supination resp. Pronation ihr Ende und für mehr wie etwas über die normale Exkursionsweite ist kein Apparat einstellbar. Diesem Erfordernis läßt sich an der Gabel sehr leicht gerecht werden, da dazu weiter nichts nötig ist, als die

Länge der Gabelarme so zu wählen, daß selbst bei der forciertesten Höhe von Supination und Pronation ein Verlassen des Gabelarmes durch den Pendelarm, ein Ausschwingen desselben, nicht möglich ist. Die korrespondierende Bewegung erfolgt dadurch, daß der rück-

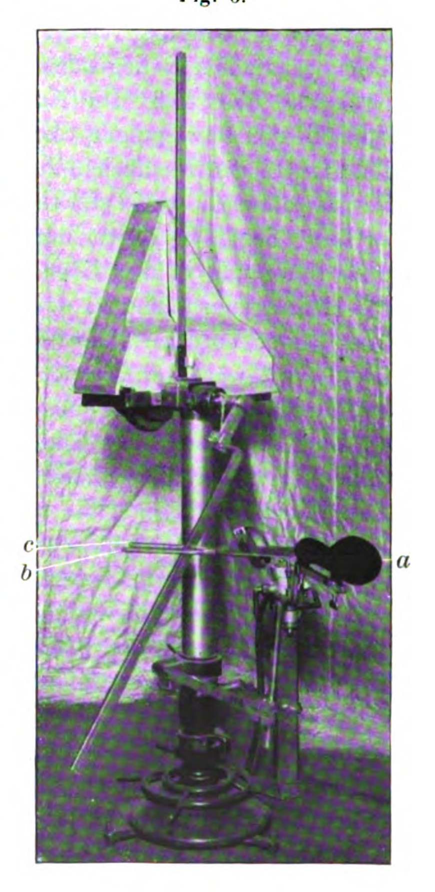
Fig. 5.



schwingende Pendel in seinen Weg den anderen Gabelarm eingeschaltet findet, gegen denselben anschlägt, dadurch eine Rückwärtsdrehung der Fußplatte bewirkt und nun an den nachgebenden Gabelarm umgekehrt wie vorhin, von der Spitze des Gabelarmes zur Tiefe der Ausbuchtung gleitet, an jeder Stelle des Weges ein Andrängen an den Gabelarm bewirkt, worauf derselbe mit der Drehung nach der

Seite der Pendelschwingung antwortet. (In der Fig. 5 sind die beiden Gabelarme mit *a* und *b* bezeichnet, alles übrige erklärt sich von selbst. Der Aufbau des bewegenden Teiles kommt für die vorliegende Frage nicht in Betracht, er stellt das Universalstativ meines Apparatsystemes mit Hilfe der Wasserkraft dar.

Fig. 6.



Es ist ohne weiteres klar, daß der Fußaufbau an jeden beliebigen Pendel angeschlossen werden kann. An Stelle des gußeisernen Fußstückes [Fig. 5 *c*] genügt zu weiterer Vereinfachung vollkommen ein entsprechend starkes Stück Gasrohr auf ein Brett vertikal aufzumontieren und in ihm als Hülse die Drehung der Fußplatte vollziehen zu lassen. Auf der Figur bezeichnet *d* eine solche Hülse, die für gewöhnlich zur Aufnahme der Unterschenkelkrücke dient, aber sich bei probeweiser Entfernung von *c* als Drehlager für die Fußplatte vollkommen stabil genug erwiesen hat.) Die Erklärung der Wirkungsweise des Apparates dürfte dessen Brauchbarkeit für Pro- und Supinationsübung dargelegt haben; aus der Beschreibung seines Aufbaues und der Abbildung geht wohl zur Genüge hervor, daß er an jeden sonstigen Pendelarm anstellbar und ohne Mühe wieder zu entfernen ist. So beengt er den Raum eines medikomechanischen Saales nicht, ist sofort gebrauchsbereit, sei es nun, daß man ihn als einzigen Apparat für diese Bewegung zur Verfügung hat, sei es, daß er zu gewissen Zeiten zur Ergänzung oder als Ersatz schon vorhandener spezieller Maschinen dienen soll. Ferner ist wohl ohne weiteres verständlich, daß der Preis dieser Vorrichtung infolge der Einfachheit der Ausführung ein ganz wesentlich niedrigerer sein kann.

Die Anwendung der Gabel für Handbewegungen demonstriert Fig. 6. Die Apparate für diese Bewegungen haben sich bisher zumeist auf Rotation, Dorsal- und Volarflexion beschränkt, wenigstens soweit Pendelvorrichtung in Frage kam. Die Radial- und Ulnarflexion ist nur in seltenen Fällen berücksichtigt. Wo dies geschehen, hat man es dadurch erzielt, daß man die Bewegungen in die Ebene der Pendelschwingung verlegte, also mit anderen Worten an dem mit Ulna oder Radius aufliegenden Arm die Hand im Sinne einer Scharnierbewegung üben ließ. Die Notwendigkeit, im Sinne der Ulnar- oder Radialflexion Bewegungen vornehmen zu lassen, macht sich besonders fühlbar bei den Nachbehandlungen frischer und vor allem veralteter Radiusfrakturen, wobei die Ulnarflexion ja meist stark eingeschränkt zu sein pflegt. Es dürfte nun zum mindesten zweckmäßiger sein, diese Bewegung in der Ebene einzuüben, in der wir für gewöhnlich die Hand gymnastizieren, d. h. unter Auflagerung nicht eines, sondern beider Vorderarmknochen in der zum Boden parallelen Ebene. Dieses Ziel wäre ähnlich wie beim Fußapparat nur durch Zahnradausführung zu erreichen, eine technische Komplikation, die wohl kaum im Einklang stände mit dem Heileffekt. Mit Hilfe der „Gabel“ ist auch hier in der allereinfachsten Weise die Forderung erfüllt. Auf einer Vorderarmkrücke, die sich am Pendelapparat ja ohne weiteres befindet, wird eine Vorderarmhülse eingeschoben (Fig. 6*a*) und auf dieser der Vorderarm fixiert. In gleicher Achsenrichtung mit ihr, dem Apparat genähert, ist eine Handplatte einer auf der Krücke hin und her schiebbaren Stellschraube aufmontiert. Die Verlängerung der Handplatte bildet die „Gabel“ (Fig. 6*c* und *b*) und in diese „Gabel“ greift der Pendel ein. Der Drehpunkt befindet sich an der Stellschraube, deren der Platte zugewendeter Fortsatz aus zwei ineinander drehbaren Teilen (Zapfen und Hülse) besteht. Gang und Wirkung, Ineinanderarbeiten von Gabel und Pendelarm ist das gleiche, wie es beim Fußapparat geschildert worden, nur ist dadurch, daß die „Gabel“ in direkter Fortsetzung der Plattenachse gelegen und nicht winkelig zu derselben abgebogen, die Kurve, die ihr Gang beschreibt, eine andere wie beim Fußapparat und hier mehr dem reinen Kreisbogen sich nähernd. Dieser Apparat resp. die beschriebene Anordnung desselben erfüllt den Zweck, für den sie zusammengestellt, vollkommen. Einfacher als auf diesem Wege dürfte der speziellen Indikation kaum genügt werden können. Alle Vorrichtungen, die man benötigt, sind an dem gebräuchlichen Oberarmpendel bereits vorhanden, und das

Einzige, was an neuen Stücken notwendig, bildet die Handplatte mit der Fixierungsklemmschraube und dem gabelförmigen Fortsatz.

Die beiden beschriebenen Apparate bildeten die ersten Prüfsteine für die Zweckmäßigkeit und Brauchbarkeit meiner Gabel. Als sich das Instrument dabei durchaus bewährte, begann ich es auch für weitere Zwecke zu verwenden. Nur der Vollständigkeit halber will ich anführen, daß ich es für Spreizvorrichtungen an der Hüfte, für kreisförmige Bewegung an der Schulter in einigen Fällen versucht habe; da über dieses Kapitel die praktischen Erfahrungen noch nicht genügend umfangreich, nehme ich für heute davon Abstand, ausführlicher auf diese Verwendung einzugehen. Für die Schulter läßt sich die angeführte Bewegung überdies auch in anderer Weise einfach erreichen, so daß ein dringendes Bedürfnis der Gabeladaptierung hier nicht vorliegt. Sollte dagegen, wie ich Grund habe, nach dem bisher Gesehenen anzunehmen, für die Hüftspreizung die Gabelvorrichtung sich bewähren, dann würde sie recht komplizierte Apparate zu ersetzen geeignet sein.

Ein weiteres Anwendungsgebiet für die beschriebene Vorrichtung bilden die Kopf- resp. Halsbewegungen. Es ist eine auffallende Erscheinung, daß der Halsabschnitt der Wirbelsäule, soweit medikomechanische Therapie in Frage kommt, bisher sehr stiefmütterlich behandelt worden ist. In vollem Einklang damit sind die Hilfsmittel, welche uns die Technik hierfür bislang an die Hand gegeben, noch recht spärlich, und meines Wissens sind die Apparate von Herz und Bum bisher die einzigen für diese Zwecke gewesen. Erst in allerjüngster Zeit hat Codivilla[1]) nicht nur einen neuen Apparat beschrieben, sondern auch unsere Aufmerksamkeit darauf gelenkt, daß bei einer ganzen Reihe von Deformitäten der Halswirbelsäule und Affektionen der Weichteile des Halsschultergebietes medikomechanische Behandlung teils als eigentliche Behandlung selbst, teils als Nachbehandlung nach operativen Eingriffen sich empfiehlt. Insbesondere hat er eine derartige Behandlung des Torticollis congenitus empfohlen[2]). Der Apparat, den Codivilla ersonnen, beruht darauf, daß gleichzeitig sowohl wie hintereinander Halsbeugung resp. Streckung und Halsdrehung vorgenommen werden kann. Er stellt die erste Ausführung einer solchen Maschine dar und läßt all die Schwierigkeiten erkennen,

[1]) Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 17.

[2]) Arch. f. Orthopädie Bd. 5 Heft 1.

die einer derartigen Konstruktion im Wege stehen. Dementsprechend ist sein Preis. Ich habe nun, im Bestreben, die von **Codivilla** vorgeschlagene Behandlung nachzuprüfen, versucht, ob die Gabel nicht auch hier Verwendung finden kann. Theoretisch muß es nach den Ausführungen über die Wirkung dieser kleinen Vorrichtung möglich sein, sie dieser Forderungen zu adaptieren. Bisher habe ich nur in einer kleineren Reihe von Fällen praktische Erfahrungen sammeln können, und wie es von vornherein anzunehmen war, hat die Gabel, soweit Drehbewegungen in Frage kommen, in vollkommener Weise dem Zweck genügt. Im einzelnen wurde dies erreicht, indem der Patient auf einem Stuhl mit hoher Lehne fixiert wurde, insbesondere die Schultern durch achterförmige Gurtentouren. Der Lehne ist ein rechteckiger Galgen aus mittelstarkem Gasrohr aufgesetzt. In der Mitte der oberen Verbindungsstange des Galgens ist eine hoch- und niederschraubbare Stange eingelassen, an deren unterem Ende sich ein senkrecht zu ihr stehendes kreuzartiges Gerüste befindet. Dieses Gerüst besteht aus leicht federndem, gutgepolstertem Bandstahl mit einem Haken an jedem Ende. Die Verbindung mit der Schraubenstange ist keine feste, sondern besteht aus zwei ineinander rotierenden Zapfen. An das Kreuzgerüste, das sich dem Schädel anschmiegt, wird durch Kinn- und Nackenbinde der Kopf fixiert, durch Höherschrauben der Stange eine leichte Extension erzielt. An diesem extendierten Kopfe geschieht nun die Rotationsbewegung derart, daß eine Gabel fest in den dem kreuzförmigen Gerüste zugehörigen Zapfen eingefügt ist. Greift nun der Pendel in die Gabel ein, so folgt gerade wie beim Handapparat eine Drehbewegung und zwar, da der Kopf fest mit der Gabel verbunden, Schulter und Oberkörper der Stuhllehne unverrückbar anbandagiert, in der Halswirbelsäule.

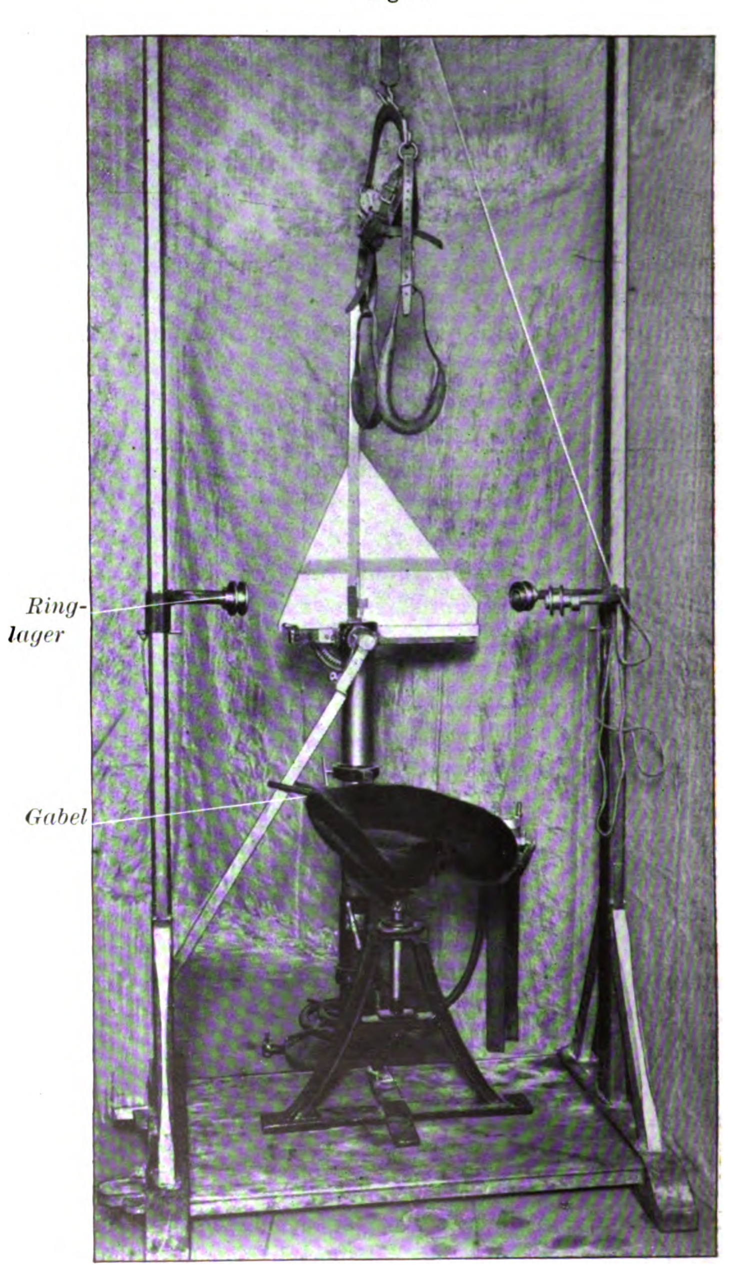
Je nach der Abbiegung, welche die Gabelfortsätze zum Fußfortsatz haben, ist diese Bewegung eine rein kreisförmige oder eine Kurve, in der sich Drehung der Halswirbelsäule und Neigung des Kopfes nach der Seite kombinieren. Soll dieses letztere erreicht werden, dann darf allerdings die Zapfenverbindung zwischen Stange und kreuzförmigem Kopffixierungsteil nicht ein einfaches Rotationsgelenk sein, sondern muß durch ein Kugelgelenk ersetzt werden. In dieser Ausführung hat sich die beschriebene Anordnung für Drehbewegungen bewährt. Da wir jedoch überhaupt erst seit kürzerer Zeit mechanotherapeutische Behandlungen für die Halsregion des Körpers in Anwendung bringen, möchte ich mir einerseits über die

praktischen Erfolge ein endgültiges Urteil noch vorbehalten, anderseits versteht es sich ja von selbst, daß mit zunehmender Erfahrung die technische Ausarbeitung der Hilfsmittel Aenderungen erfahren wird, erfahren muß. Jedenfalls aber lassen die bisherigen Resultate die Fortsetzung der Versuche empfehlenswert erscheinen.

Weitaus reichhaltiger ist das Material, auf das sich die Beobachtungen in einem weiteren Anwendungsgebiet der Gabel beziehen, bei Behandlung der Skoliose. Es kann nicht meine Absicht sein, im Rahmen dieser Abhandlung prinzipielle Fragen über die Skoliosenbehandlung zu erörtern und Vor- und Nachteile der einzelnen Methoden gegeneinander abzuwägen. Allgemein anerkannt dürfte heute sein, daß teils als Vorbereitung, teils als eigentliche Behandlung, teils als Nachbehandlung maschinelle Gymnastik weitaus die besten Resultate liefert. Im Rahmen dieser maschinellen Behandlung sind die einzelnen Apparate resp. die durch sie ermöglichten Uebungen nicht gleichwertig. Eine der wichtigsten, die Detorsion der Wirbelsäule, die Aufdrehung der Krümmung und die Korrektur des deformen Thorax in aktiver Gymnastik wird nur durch wenige Maschinen in einwandsfreier Weise gelöst, in allererster Linie durch den Rotationsapparat von Schultheß, der wie alle Konstruktionen dieses um die Skoliose so hoch verdienten Forschers ein Muster an Exaktheit darstellt. Da jedoch nur relativ wenige Institute in der Lage sein dürften, sich das Schultheßsche Instrumentarium anzuschaffen, so wird man nicht ohne Erfolg für seine Kranken danach streben, nach Möglichkeit in anderer Weise den Schultheßschen Bedingungen nahe zu kommen. Der Zweck, den der Rotationsapparat verfolgen soll, ist der, in aktiver Gymnastik prominente Teile gegen eine Widerstand bietende Pelotte anzudrängen mit der Folge, daß eine Vorwölbung der dem Widerstand entgegengesetzten Seite, der eingesunkenen Teile, stattfindet. Dementsprechend bildet das Hauptanwendungsgebiet des Apparates die Dorsalskoliose und der deforme Thorax. Ferner dient er zur Vorbereitungskur bei redressierender Verbandbehandlung.

Fig. 7 zeigt den Apparat in teilweiser Adjustierung. Es geht daraus hervor, daß ein rotierender Sitz in einem Balkengerüst Aufstellung gefunden hat. Der rotierende Sitz wird dadurch erzielt, daß an den Zapfenfortsatz des Stuhles, der in einer Hülse eingelassen und darin drehbar, ein doppelt abgebogener Eisenarm sich ansetzt, dessen freies Ende eine parallel mit der Sitzebene liegende Gabel trägt. Greift nun diese Gabel in einen Pendelarm ein, so findet in

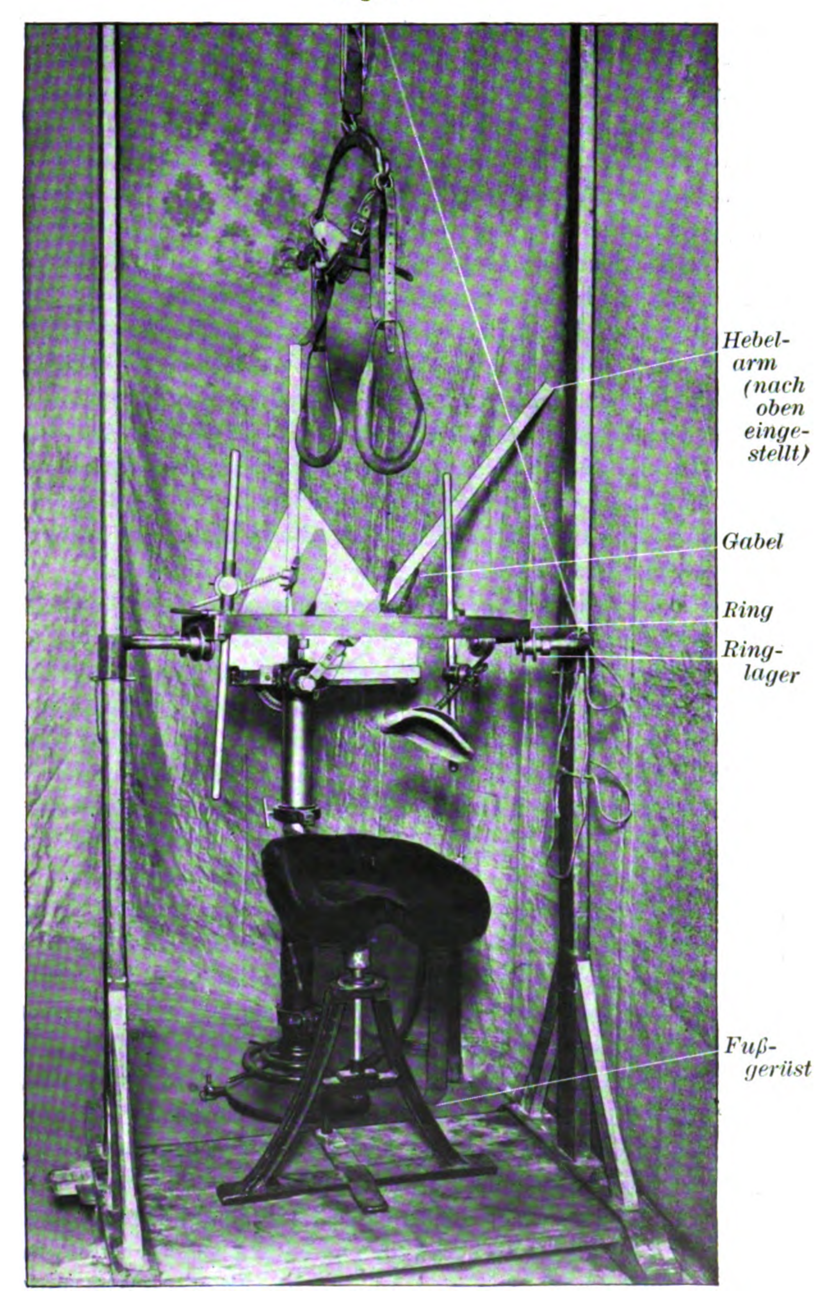
Fig. 7.



genau der gleichen Weise, wie dies früher schon geschildert, eine Drehbewegung des Sessels statt, Drehpunkt ist der Zapfen. Auf diesen Stuhl wird der Patient aufgesetzt, von dem Verbindungsbalken des Gerüstes hängt eine Extensionsvorrichtung herab, durch welche der auf dem Sitz fest fixierte Patient leicht extendiert wird. An dem Balkengerüst finden sich mehrere in verschiedener Höhe einstellbare Ringe. Einer derselben trägt verschiebliche Schulterkrücken, die anderen Ringe dienen zur Einstellung diverser Pelotten. Die Uebung vollzieht sich nun derart, daß der Patient durch aktive Drehung des Beckens den Thorax in bestimmter Weise nach den allgemeinen anerkannten prinzipiellen Regeln gegen die exakt eingestellten Pelotten andrängt und dadurch die Korrektur der schiefen Thoraxdurchmesser gleichzeitig mit einem sozusagen modellierenden Redressement der Rippendeformität vollzieht. Je nachdem man das Pendelgewicht einstellt, können beide Seiten der Drehungsrichtung gleich oder ungleich belastet werden. Soll eine Seite vorzüglich Berücksichtigung finden, dann wird nach ihr die Ausschlagsrichtung des Hebelarmes resp. des Pendelgewichtes angeordnet. Durch eine bestimmte Anordnung des Apparates ist es jedoch auch möglich, gleichzeitig in verschiedener Höhe gelegene seitliche Deviationen resp. deren Folgen zu behandeln, und zwar indem man die Wirkung der einen Detorsionsrichtung dadurch verstärkt, daß man dort, wo der pathologische Zustand dies gebietet, eine in entgegengesetzter Richtung wirksame Detorsionsbewegung einschalten kann. Dies erreicht man dadurch, daß die pelottentragenden Eisenringe aus zwei Teilen bestehen, einem oberen und einem unteren, von denen der obere vermittels kleiner Räder auf dem unteren als Schiene drehbar ist. Befinden sich nun an dem oberen Ringe sowohl die Pelotten als auch fest mit ihnen verbunden eine in bestimmter Richtung abgebogene Gabel, in welche eine über die Pendelachse hinausreichende Verlängerung des Hebelarmes eingreift, so ergibt sich damit, daß, wenn der untere Hebelarm nach einer Richtung schwingt, der obere nach der entgegengesetzten Richtung ausschlägt. In ganz gleicher Weise werden die beiden Gabeln nach einander entgegengesetzter Richtung mitgenommen und demzufolge werden die in verschiedener Höhe an verschiedener Stelle wirksamen Pelotten, die eine von der oberen, die andere von der unteren Gabel bedient, den Körper zwischen sich aufdrehen. Man kann in geeigneten Fällen vollkommen beobachten, wie zuerst die Wirkung der einen Gabel einsetzt, ganz allmählich

zunimmt und dann in auffallender Weise durch die einsetzende Kraft der entgegengesetzten verstärkt wird. Denn nur der Angriffspunkt und die Angriffsrichtung beider ist eine entgegengesetzte, die Wirkung eine gleichsinnige. Noch deutlicher läßt sich dies demonstrieren, wenn man den Apparat in etwas modifizierter Weise gebraucht. Es fällt alsdann der rotierende Sitz weg, in sein Lager wird eine Querstange mit verschieblichen Beckenringen zur Fixation des stehenden Patienten eingesetzt und der Patient, in leichter Extension, befindet sich nun umgeben von drei Eisenringen. Diese sind gebaut, wie oben beschrieben, und der rotierende Ring jeweils mit Gabelvorrichtung versehen, der mittlere Ring dient eventuell nur als Träger der Schulterkrücken. Von den Gabeln greift die obere in den oberhalb der Pendelachse gelegenen Abschnitt des Hebelarmes, die untere in den unteren. Schwingt der obere nach links, folgt ihm die Gabel nach links und nimmt den Ring mit einer Drehung nach hinten und links mit, die Wirkung von unterer Gabel und unterem Ringe ist eine entgegengesetzte. Es versteht sich von selbst, daß nur in einer ganz bestimmten Reihe von Fällen diese doppelte Torsionsvorrichtung indiziert und zu empfehlen, in der Mehrzahl der Fälle wird die einfache genügen, deren Exkursionsweite, Kraft und Dauer sich sehr genau einstellen und modifizieren läßt. Der Apparat erscheint nach der Schilderung vielleicht etwas kompliziert, in Wirklichkeit ist er das in keiner Weise. Es handelt sich einfach um die Gabelwirkung, eventuell in doppelter Anwendung, und dieselbe läßt sich hier in nicht wesentlich schwierigerer Art zur praktischen Anwendung bringen, wie es vorher bei Fuß- und Handapparat beschrieben ist. Was an Ausrüstungsstücken hierher gehört, sind ebenfalls nicht schwer herzustellende Vorrichtungen. An dem Balkengerüste, aus Gasrohr bestehend, lassen sich die Eisenringe sehr leicht anbringen, an ihnen die Pelotten mit Hülsen und Federn ohne Schwierigkeiten adaptieren und so verbleibt als einziges, was technisch gewisse Herstellungsschwierigkeiten bereitet, das doppelte Ringlager mit zwischengeschalteten Gleiträdern. Trotzdem ist die Gesamtanordnung eine so wenig umständliche, daß der Ausführung eines wirksamen Apparates äußere Schwierigkeiten kaum als Hindernisse im Wege stehen dürften. Die beigegebene Fig. 8 zeigt, daß das Fußgerüst für den oben beschriebenen Fußapparat in Verwendung genommen werden kann und es sind somit nur Ansatzteile außer dem Galgengerüste, das wohl mit wenigen Ausnahmen überall vor-

Fig. 8.


Hebel-
arm
(nach
oben
einge-
stellt)
Gabel
Ring
Ring-
lager
Fuß-
gerüst

handen, und an das die Ringe ohne weiteres sich anbringen lassen, neu zu beschaffen. In der Vielseitigkeit der Rotationswirkung und somit in seinem Anpassungsvermögen an jede Detorsionstherapie, in seiner Verwendungsfähigkeit für jede mögliche Form von Wirbelsäulendeformität wird der Apparat in der beschriebenen Anordnung kaum weiter vervollständigt werden können. Einzelheiten in der Ausführung der Ansatzteile werden ja zweifelsohne noch verbesserungsfähig sein.

Verwendbar ist der Apparat sowohl in der Schultheßschen Anordnung, d. h. bei festgestelltem Becken Rotation der Schulter mit gegengeschaltetem Pelottendruck, als auch bei festgestellter Schulter mit Rotation des Beckens, ebenfalls unter Einwirkung fixierter Pelotten. Ferner aber ist möglich eine Kombination beider Rotationen und eine Verstärkung durch in die Rotationsbewegungen selbst eingeschaltete Pelottenwirkung. Kurz ausgedrückt: der Rotationseffekt kann erzielt werden nach Belieben: an 1—4 Stellen, je nach der Zahl der mit rotierendem Ringe resp. Sitz verbundenen Gabelvorrichtungen.

Die einfache Vorrichtung der „Gabel" ermöglicht uns somit, für die verschiedensten Zwecke, an den verschiedensten Stellen, Rumpf wie Extremitäten, medikomechanische Therapie in Anwendung zu bringen, und da ihre Ausführung in technischer Hinsicht eine nicht nur sehr leichte, ihre Form eine kompendiöse, sondern ihr Preis im Einklang damit ein sehr niedriger, so fügt sie sich dadurch ein in den Kreis der sogenannten Improvisationen, denen der erste Abschnitt dieser Abhandlung gewidmet gewesen. Dorten habe ich ausgeführt, wie mit Hilfe eines einfachen Pendelstatives eine ganze Reihe der wichtigsten Bewegungsübungen ohne ausgedehnten Apparatenschatz in exaktester, allen wissenschaftlichen Anforderungen genügender Weise zu erlangen ist, und dasselbe Pendelstativ findet durch Hinzunahme der Gabelvorrichtung einen noch ganz wesentlich erweiterten Anwendungskreis.

Der Heilfaktor der Mechanotherapie ist anerkannt und sein gewichtiger Wert zur Behandlung sowohl angeborener wie erworbener Deformitäten im weitesten Sinn des Wortes fest begründet. Je mehr der Kreis des Anwendungsgebietes sich erweitert, umso störender wird es empfunden, daß die Notwendigkeit umfangreichen Apparatenmateriales der allgemeinen Anwendung entgegensteht. Nicht wertlos dürfte darum das Bestreben sein, durch möglichste Vereinfachung

des Apparatenschatzes einem möglichst großen Kreis von Kranken die Anwendung dieser Therapie zu ermöglichen. Dieser Pflicht haben die Spezialdisziplinen zu genügen, zu ihren Aufgaben gehört: technisch einfache, praktisch wirksame Methoden auszuarbeiten, Methoden, die in der Hand des praktischen Arztes Verwendung finden können. Nicht nur der Nachbehandlung Unfallverletzter, für die eventuell in reichausgestatteten, gutdotierten Zentralinstituten Heilung werden kann, hat heute die Mechanotherapie zu dienen, sondern in einem gewissen Umfang und bis zu einem gewissen Grade muß sie auch in den Dienst des Krüppeltums gestellt werden. Wie groß die Zahl dieser Unglücklichen ist, konnten wir einstens nur vermuten. Die amtliche Statistik vom Oktober letzten Jahres hat uns leider belehrt, daß unsere angenommenen Zahlen noch viel zu niedrig gegriffen waren. Speziell im Interesse dieser Aermsten muß unsere mechanotherapeutische Behandlung unter strengster Wahrung aller auf wissenschaftlicher Grundlage fußenden Forderungen eine möglichst verbreitungsfähige werden. Solange wir Mechanotherapie aber nur mit mechanischen Methoden üben können, ist darum Vereinfachung der mechanischen Hilfsmittel oberstes Postulat. Auf verschiedenen Wegen wird man diesem Ziele nahe kommen können. Einen der aussichtsvollsten wird die Ausbildung der medikomechanischen Improvisationstechnik bilden, zu deren weiterem Ausbau das Vorhergehende Beitrag und Anregung sein sollte.

(Die Gabelvorrichtung fabriziert die Firma: Georg Haertel, Breslau I, Albrechtstraße.)

XXI.

Schulen für Skoliotische.

Von

Dr. Theodor Wohrizek,
Leiter und Besitzer des medikomechanischen Zanderinstituts in Prag,
ordin. Arzt des medikomechanischen Instituts in Franzensbad.

Mit 2 Abbildungen.

Das Verhältnis der Skoliose zur Schule wird sich verschieden gestalten, je nach dem Gesichtspunkte, von welchem aus wir es betrachten. Wenn der Orthopäde die Schule auf die Prophylaxe der Skoliose beschränkt wissen will, die Therapie dagegen als sein ureigenes Gebiet erklärt und jede fremde Einmischung als schädlich ablehnt (A. Schanz), so gibt ihm sein individueller Standpunkt als Kliniker und Schöpfer der Skoliosentherapie ein gewisses Recht dazu. Anders wenn wir weiter ausschauend die Skoliose im großzügigen Bilde als Volkskrankheit und die Orthopädie im Dienste der Volkshygiene ins Auge fassen. Der Volkshygiene fällt die Aufgabe zu, Wissenszweige mit gemeinsamer Interessensphäre, welche sonst gesonderte Wege gehen, in taktvoller Weise zu einem harmonischen Zusammenwirken zu vereinen, welches dem allgemeinen Wohle gewidmet ist. Diese vielumfassende Wissenschaft betrachtet die Schule und die Orthopädie als benachbarte Disziplinen und die Skoliose als deren Grenzgebiet.

Die Skoliosentherapie hat, gestützt auf eine lange Reihe wertvoller Arbeiten, eine ganz bedeutende Höhe erreicht. Es ist auch nicht an unserem Können gelegen, wenn wir bisher gegen die Skoliose als Volkskrankheit nicht mit entsprechendem Erfolge tätig waren. Um dies zu vermögen, müßten wir unserer Therapie eine diesem Zwecke angepaßte Richtung geben, welche ihr bislang abgeht. Wohl wird naturgemäß in dem Kampfe gegen dieses Volksübel der Klinik die Führerrolle zufallen, sie wird aber nie im stande sein, ihn aus eigenen Kräften, ohne Heranziehung außenstehender Faktoren, erfolgreich zu bestehen. Nach meiner Ueberzeugung müßte sich in diesem Kampfe gerade die Schule als mächtiger und berufener Bundesgenosse bewähren.

Die Schule ist jenes Volksinstitut, welches für die Erziehung unseres Nachwuchses zu sorgen hat. Daß mit der geistigen die körperliche Ausbildung unzertrennlich zu verbinden ist, ist eine anerkannte Maxime, auf welcher die Grundlagen der modernen Schule fußen. Um die größtmöglichste Erziehungsleistung zu erzielen, organisiert sich die Schule derart, daß alle körperlich oder geistig abnormen Schüler ausgeschieden und nach Maßgabe ihrer Eignungen erzogen werden (Sonderschulen). Was übrig bleibt, das ist der Stock der Normalschule, welche aus einem an Bildungsfähigkeit gleichmäßigen Materiale zu bestehen hat, mit welchem die Höchstleistung der Schulbildung aufgebracht werden soll. *Für diese Normalschule gelte der Grundsatz, daß sie sich auf die Prophylaxe zu beschränken und mit der Therapie der Skoliose nichts zu tun habe.* Ihr hat die Schulhygiene reichlich Mittel an die Hand gelegt, um diesem Zwecke Genüge zu tun. Wir wissen, daß dies unter dem Einflusse der Lehre geschah, daß die Skoliose eine Schulkrankheit sei, eine Anschauung, welche heute nicht mehr im vollen Umfange zu Recht besteht. An Sonderschulen zählen wir solche für geistig oder moralisch Defekte (Idiotenschulen, Rettungsanstalten etc.), und solche für physisch Gebrechliche (Blinden-, Taubstummen-, Krüppelschulen etc.).

Es wird von niemand bezweifelt werden, daß wir *das schwer skoliotische Kind als ein krankes Wesen einzuschätzen haben*, dessen physischer Niedergang von den hygienisch-prophylaktischen Maßnahmen der Schule nicht hintanzuhalten ist. Beim Anblicke des schwerverkrümmten Kindes, das uns so oft begegnet, müssen wir uns sagen, daß unserer Leistungsfähigkeit bessere Resultate zuzumuten sind, und daß es nur aus dem Grunde so weit mit ihm gekommen ist, weil es, *wenn überhaupt, nicht in entsprechender Weise behandelt und gepflegt wurde. Das Schicksal des Skoliotikers wird sich nicht günstiger gestalten, solange wir den Grundsatz, daß das abnormale oder kranke Kind nicht in die Normalschule gehöre, nicht auch auf ihn erstrecken.*

Wenn ich für das schwer skoliotische Kind eine Sonderschule für angezeigt erachte, so geschieht es in der Absicht, unser therapeutisches Können, das in diesem Falle in vollstem Maße beansprucht wird, in einer geeigneten Weise zur Geltung zu bringen, also aus einem äußeren Be-

weggrunde. Sie soll uns die Gelegenheit verschaffen, das Kind ausgiebig denjenigen Einflüssen zu unterziehen, welche sich nach unserer Erfahrung gegen das Leiden besonders bewähren. Ich kann mir keine günstigere Gelegenheit denken, als die Schule. Hier könnten wir unter dem Schutze des Schulzwanges, frei von allen Hindernissen (Mangel an Pflege, Indolenz, Kurpfuscherei) eine vielversprechende Wirksamkeit entfalten. Ist die Normalschule dem skoliotischen Kinde schädlich, so müßte ihm eine Sonderschule gerade zum Segen gereichen. Mit der Möglichkeit einer täglich mehrstündigen intensiven redressierenden Behandlung würde sich die Lösung einer anderen eminent wichtigen Frage von selbst ergeben. Ich meine die Korsettfrage. Die überwiegende Mehrzahl der Orthopäden beschränkt die Anwendung des Korsetts auf die Stunden der Sitzarbeit. Die redressierenden Kräfte dieses Stützapparates sind seiner Natur nach nur unbedeutend. Wie vorteilhaft müßte es sein, an seiner Stelle einen stationären, kräftig wirkenden Redressionsapparat in Anwendung zu bringen. Der Gebrauch des Korsetts würde gewiß noch weiter eingeschränkt werden können, es würde aufhören der Zankapfel unter den Orthopäden zu sein und dem Unberufenen eine Handhabe zu einem Gewerbe zu bieten, das nicht immer lautere Ziele verfolgt. Die Anwendung der formenden Einflüsse von Druck, Zug und Belastung während der Unterrichtszeit würde uns der Sorge nach Zeit und Gelegenheit für die Behandlung entheben. Wenn wir die gymnastischen Uebungen teils zwischen die Unterrichtsstunden einflechten, teils am Schlusse des täglichen Schulbesuches, welcher halbtägig anzuordnen wäre, vornehmen würden, dann bliebe uns noch reichlich Zeit übrig, auch in anderer Weise den Bedürfnissen des geschwächten Organismus, welchen wir vor uns haben, Rechnung zu tragen, und so unsere Behandlung zu einer allseitig vollwertigen auszugestalten.

Für das an rhachitischer oder konstitutioneller Skoliose leidende Kind der unteren Volksschichten ist eine Hilfeleistung eine brennende Lebensfrage. An dieses bedauernswerte Geschöpf denken wir in erster Linie, wenn wir von der Skoliose als Volkskrankheit sprechen. Die besser situierte Bevölkerung ist auch nicht frei von schweren Skoliosen, doch ist die überwiegende Mehrzahl ihrer Fälle zu den leichteren Formen zugehörig. Trotzdem steht die Therapie auch hier vor keiner

geringen Aufgabe. Mit Mühe gelingt es uns, die zur Behandlung notwendige Zeit zu erlangen. Der Konflikt mit dem stetig wachsenden Unterrichtsprogramm fesselt unsere Hände. Soll doch selbst die weibliche Jugend immer mehr Wissen in sich aufnehmen, um sich den Zutritt zu einer beruflichen Ausbildung zu sichern, oder den nicht geringen Anforderungen einer standesgemäßen allgemeinen Bildung zu entsprechen. Die Vereinigung der Behandlung mit dem Unterrichte ist auch in den Kreisen der gut situierten Bevölkerung nicht von der Hand zu weisen. Sie würde für die Eltern oft eine willkommene Lösung des Dilemmas bedeuten, vor welchem sie stehen, und dem Kinde würde nicht der letzte Rest an freier Zeit geraubt werden, die ihm die Schule übrig läßt, um seine Jugend auszuleben.

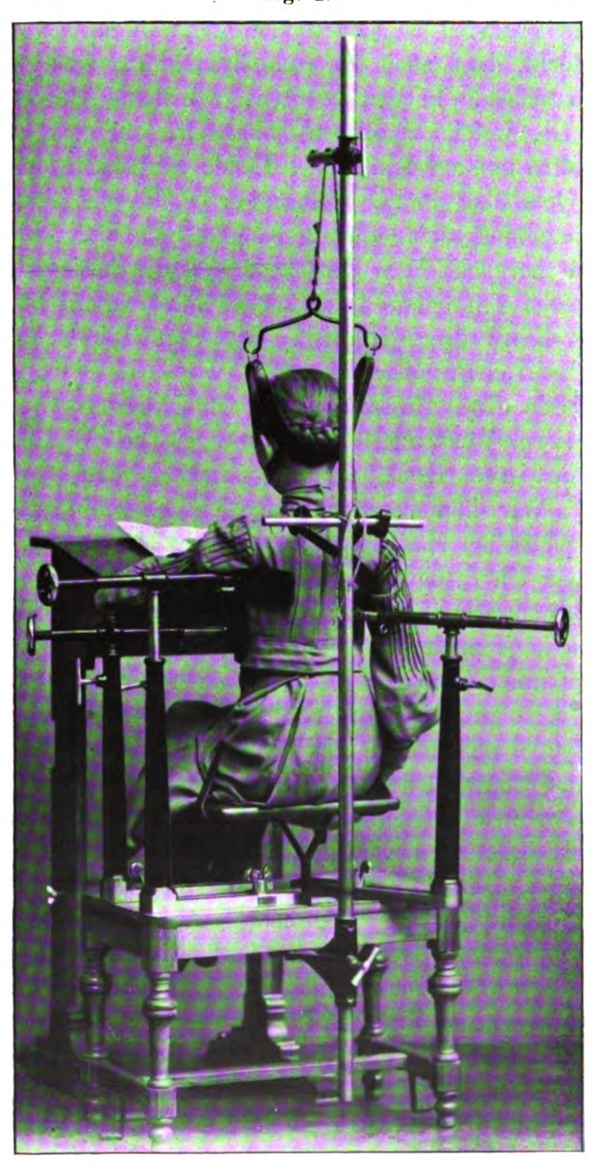
Von entscheidendem Einflusse auf das Heilresultat ist die Wahl des geeigneten Zeitpunktes zur Behandlung. Je früher desto besser. Wer soll die Skoliose frühzeitig entdecken, richtig einschätzen und solange noch die Plastizität des Skelettes eine Korrektur erwarten läßt, einer geeigneten Behandlung zuführen? Die Eltern? Sie sind die nächsten dazu, kommen aber stets zu spät. Die Formveränderungen des kindlichen Körpers sind anfangs für das Laienauge nicht grob genug und werden übersehen, wenn man nicht durch Erfahrungen gewitzigt ist. Gewöhnlich kommt man erst, wenn sich die häuslichen Ratschläge und Ansichten nicht bewährt haben, an die richtige Stelle, wenn nicht noch andere, bedenkliche Umwege gemacht werden. Also der Hausarzt? Gewiß, wenn einer vorhanden ist. Vergessen wir nicht, daß Hausärzte nur bei der begüterten Bevölkerung zu finden sind, in den Mittelständen nur dem Namen nach existieren, in den unteren und untersten Volksschichten aber gänzlich fehlen. So können wir noch weiter umfragen, um schließlich zum Schularzte und damit wieder in das Schulhaus zu gelangen. Das Institut der Schulärzte ist heute in allen modernen Staaten in Entwicklung begriffen. Das Statut für den Schularzt ist an der Skoliose nicht achtlos vorübergegangen. Vollständig wird aber erst dann der Sache Genüge geleistet sein, wenn sich die Schule die Aufgabe stellt, die Indikation des Einzelfalles vollständig zu erfüllen. Hier reichen prophylaktische Maßregeln nicht aus, auch darf sich die Schule nicht damit begnügen, eine Behandlung zu empfehlen, sie muß sie durchführen, wenn nicht die volle Garantie besteht,

Fig. 1.



daß die Eltern dafür sorgen. In manchen Universitätsstädten gibt es wohl klinische Ambulatorien, welche sich mit der Skoliosentherapie der Armen befassen, sie sind bei der großen Zahl der Hilfs-

Fig. 2.



bedürftigen und dem losen Zusammenhange, in welchem sie zu ihnen stehen, sowie dem bescheidenen Zeitaufwande, welchen sie ihnen widmen können, für eine großzügige Leistung nicht die richtige Handhabe. Um eine Volkskrankheit zu bewältigen, müssen wir

trachten, eine ausgedehnte Berührungsfläche mit dem Uebel zu gewinnen, und bedürfen nebst den richtigen Heilmitteln auch einer gewissen Macht, denn auch das Gute braucht ein wenig Gewalt, um sich durchzusetzen. In den Städten, wo keine Universitätsklinik vorhanden ist, welche Skoliosen behandelt, vollends aber in den kleinen Städten und auf dem flachen Lande ist das schwer skoliotische Kind besonders übel daran. Selbst bei begüterten Eltern scheitert oft die Behandlung an dem Mangel an Gelegenheit. An Stelle eines tatkräftigen therapeutischen Vorgehens tritt die Surrogatbehandlung, deren klägliche Ergebnisse jeder kennt, der sich mit Skoliosen befaßt. Das Kind der niedrigen Volksschichten aber steht gänzlich hilflos auf der Gasse.

Die Idee einer Sonderschule für Skoliotische ist naheliegend, ihre Verwirklichung ist, guten Willen vorausgesetzt, meines Erachtens lediglich ein technisches Problem. Wir können nicht mit dem ganzen Armamentarium einer orthopädischen Heilanstalt in das Schulhaus einrücken wollen, wir benötigen ein Instrument, das überall leicht zu inszenieren und doch zweckentsprechend ist: einen praktischen Redressionsstuhl. Ich habe mich bemüht, einen solchen zu konstruieren. Es ist mein Apparat „Korrektor" [1] [2]). Wenn ich mir gestatte, ihn wieder vorzubringen, so geschieht es erstens in der Erwartung, daß er im Zusammenhange mit meinen heutigen Erörterungen auch in weiteren Kreisen einer wohlwollenden Auffassung begegnen werde, zweitens aber, um das neue Modell des „Korrektor" vorzuführen, welches mit zwei Modifikationen versehen ist. Die Zugrichtung am Kopfe ist variierbar und es sind nunmehr auch hochgelegene Kyphosen im „Korrektor" redressierbar. Die beiden Abbildungen (Fig. 1 u. 2) dürften einen weiteren Kommentar überflüssig machen.

Die Jugendfürsorge ist zur Zeit aller Orten, nicht zuletzt in meinem Vaterlande, zu einer regen Tätigkeit erwacht und eifrig daran, alle vom Schicksal unschuldig Verstoßenen in ihr schützendes Haus zu bringen. Der Augenblick scheint günstig, auch dem skoliotischen Kinde seinen Platz darin zu sichern.

---

[1]) Archiv für Orthopädie, Mechanotherapie und Unfallchirurgie, Dr. J. Riedinger, Würzburg, bei Bergmann, Wiesbaden, Bd. 1 Heft 2.

[2]) Handbuch der orthopädischen Chirurgie, Prof. Joachimsthal, Berlin, bei Gust. Fischer. Jena 1906.

XXII.

(Aus der orthopädischen Heilanstalt des Sanitätsrat Dr. A. Schanz in Dresden.)

Ueber eine neue Methode zur unblutigen Beseitigung des Genu valgum im Kindesalter.

Von

Dr. med. **H. Lehr**, Assistent der Anstalt.

Mit 6 Abbildungen.

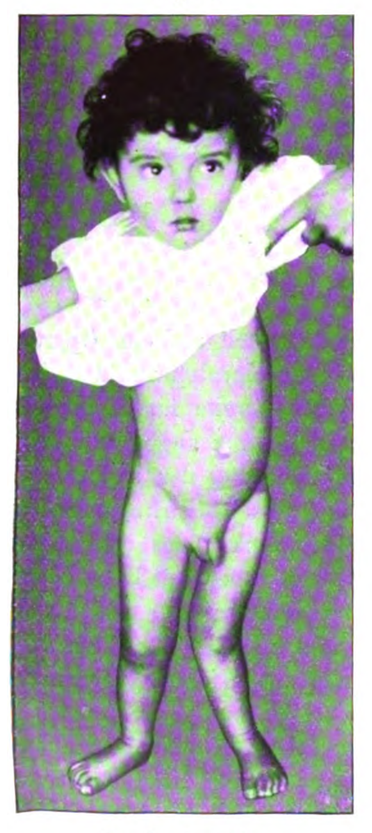
Im folgenden möchte ich die Aufmerksamkeit auf eine Operationsmethode zur Geradrichtung rhachitischer Kniedeformitäten im Sinne des Genu valgum lenken, die Schanz bereits im Handbuch der orthopädischen Chirurgie (Bd. II S. 550) kurz angegeben hat. Der Grundgedanke der Methode ist die Beseitigung der Deformität auf unblutigem Wege ohne Schädigung des Gelenkapparats, insbesondere ohne Lockerung des äußeren Gelenkbandes oder Einwirkung auf die Epiphysenlinie. Dazu kommt noch, daß die Korrektur in einer Sitzung ohne Zuhilfenahme komplizierter und kostspieliger Apparate ausführbar ist. Besonders geeignet für diese Behandlungsart sind kleine rhachitische Kinder mit weichen, biegsamen Knochen.

Die Operationstechnik ist kurz folgende. Nachdem das Kind leicht narkotisiert ist, wird das deformierte Kniegelenk so über ein Volkmannsches Bänkchen gelagert, daß der innere Teil des Tibiaknorrens auf die scharfe ungepolsterte Kante des Bänkchens zu liegen kommt. Der Operateur umfaßt dann mit fest übereinander gelegten Händen die Gelenkgegend und preßt mit der Last seines eigenen Körpergewichtes den inneren Knorren auf die Kante des Bänkchens und drückt diese in den Knochen hinein, so daß in demselben ein keilförmiger Eindruck entsteht. Jede Hebelwirkung ist also bei richtiger Ausführung des Griffes ausgeschlossen. Genügt dieser eine Eingriff noch nicht zum

völligen Ausgleich der Deformität, oder erstreckt sich die Verbiegung auf Tibia und Femur, so wird er in derselben Weise am inneren Oberschenkelbeinknorren wiederholt.

In einem Gipsverbande, der das ganze Beinchen und das Becken umfaßt, wird das Operationsresultat festgehalten. Der Gipsverband soll möglichst eng anliegen; eine dicke Polsterung ist auch schon aus dem Grunde überflüssig, weil das Beinchen nach gelungener Redression fast keine Neigung zum Zurückfedern besitzt. Der Gipsverband wird nach 14 Tagen erneuert und nach weiteren 14 Tagen endgültig entfernt.

Fig. 1.



Vor der Operation.

Es empfiehlt sich, das Eindrücken des Tibiakopfes bei allen Fällen von Genu valgum im Kindesalter zu versuchen. Führt die Methode zum Ziel, so stellt sie den bei weitem unbedenklichsten und schonendsten Weg zur Korrektion der Deformität dar, gelingt sie hingegen nicht, weil der Knochen schon zu hart und unnachgiebig ist, so wird durch den Versuch nichts geschadet und kann jedes andere Operationsverfahren angeschlossen werden.

Es erübrigt noch, auf ein Anwendungsgebiet dieses Vorgehens besonders hinzuweisen. In den hochgradigen Fällen von Genu valgum bei älteren Kindern mit harten Knochen, bei denen Osteotomien am Ober- und Unterschenkel nötig sind, weil sich die Ausbiegung auf beide in gleicher Weise verteilt, führt man zweckmäßig zunächst die Osteotomie am Oberschenkel aus und fixiert das erreichte Resultat in einem geeigneten Gipsverbande. (Daß der Heilungsvorgang schneller, sicherer und ohne unerwünschte Dislokationen vor sich geht, wenn man diese Osteotomie nicht in der allgemein geübten, von Macewen angegebenen Weise ausführt, sondern

den Knochen von außen größtenteils durchmeißelt und die inneren Lamellen nur einknickt, wie es Schanz angegeben hat, soll hier nur beiläufig erwähnt werden.) Etwa 14 Tage nach der Operation pflegt der Tibiakopf so erweicht zu sein, daß er auf dem Volkmannschen Bänkchen leicht eingedrückt werden und so die völlige Korrekturstellung ohne die Schedesche Osteotomie erreicht werden kann.

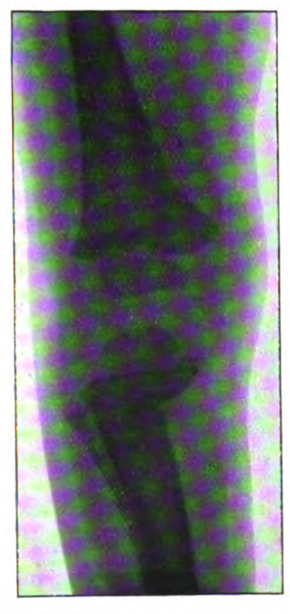
Der Vorteil der Methode des Eindrückens des Tibiakopfes gegenüber den konkurrierenden liegt erstens darin, daß es ein un-

Fig. 2.



Vor der Operation.

Fig. 3.



Unmittelbar nach der Operation.

blutiges Verfahren ist, zweitens darin, daß der Bandapparat des Gelenkes und das eigentliche Gelenk überhaupt nicht verletzt, und daß auch die Epiphysenlinie nicht gefährdet wird. Weitere nicht unbeträchtliche Vorteile sind die Schnelligkeit und Einfachheit der Operation, die Erreichung der Korrektur in einer Sitzung und die schnelle Festigung des Resultates, welche die Ablegung des Verbandes nach längstens 4 Wochen gestattet, und daß Versteifungen nicht zurückbleiben.

Als Beleg für das Gesagte möge ein vor kurzem in der be-

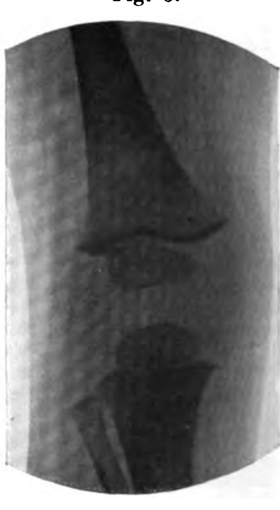
schriebenen Weise operiertes Kind dienen. Es handelt sich um einen $1\,^{3}/_{4}$ Jahre alten Jungen (Helmut H.), der hier bereits früher wegen einer schweren rhachitischen Skoliose mit einem Gipsbett und Stützkorsett erfolgreich behandelt worden war. Wegen des bei dieser Kur zunächst nicht berücksichtigten linkseitigen Genu valgum (vgl. Fig. 1) wurde das Kind am 8. Januar 1907 in der oben angegebenen Weise operiert, und zwar wurde zunächst der innere Tibiaknorren kräftig und dann der innere Femurknorren

Fig. 4.



8 Tage nach der Operation.

Fig. 5.

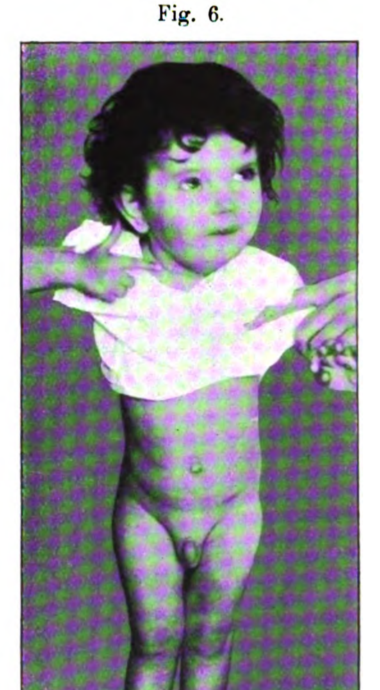


4 Wochen nach der Operation.

weniger ausgiebig eingedrückt, da das vor dem Eingriff in ventrodorsaler Richtung angefertigte Röntgenbild (Fig. 2) ergab, daß der Hauptsitz der Verbiegung an Tibia- und Fibuladiaphyse zu suchen war, während die Femurdiaphyse annähernd normale Verhältnisse darbot. Das Resultat unmittelbar nach der Operation zeigt Fig. 3. Sie zeigt, worauf ich zunächst hinweisen möchte, daß das Lageverhältnis der Epiphysen und damit der feinere Gelenkmechanismus nicht im geringsten beeinträchtigt ist. Sie zeigt ferner, daß die Umkrümmung der Tibia in durchaus vollkommener Weise gelungen ist, und zwar derartig, daß nicht nur die konvexe Seite der Diaphyse durch die Einknickung gerade gerichtet wurde, sondern daß auch die stark konkav ausgebogene Seite jetzt eine gerade Linie darstellt. Sogar an der Fibula ist die Einwirkung unverkennbar. Daß diese Veränderungen auch nicht zum Teil durch die um ein

geringes veränderte Aufnahmerichtung vorgetäuscht werden, zeigt die 4 Wochen später gewonnene Aufnahme (Fig. 5), auf die ich später zurückkomme und die genau den Bedingungen von Fig. 2 entspricht. Weiterhin zeigt Fig. 3, daß es gelungen ist, die Deformität am Gipfelpunkte ihrer Ausbiegung zu fassen und an diesem exakt zu korrigieren. Vor allem aber zeigt das Verhältnis der starken Eindrucksdelle an der Tibia zu derjenigen am Femur, wie fein sich die Einwirkung dosieren und genau den jeweiligen besonderen Verhältnissen der Deformität anpassen läßt. Der nach der Operation angelegte Gipsverband mußte bereits nach 8 Tagen erneuert werden, da er gänzlich durchnäßt war. Dabei machten wir die bemerkenswerte Beobachtung, daß das Beinchen sogar auf leichten Druck gegen die Innenseite des Fußes, der versuchsweise angewandt wurde, keine Neigung hatte, in die fehlerhafte Stellung zurückzukehren. Im Einklang mit diesem Befund steht das bei dieser Gelegenheit gewonnene Röntgenbild (Fig. 4), aus dem in überraschender Weise die in der kurzen Zeit bereits erfolgten Regenerationserscheinungen am Knochen zu ersehen sind. 3 Wochen später wurde der zweite Verband entfernt und das Röntgenbild Fig. 5 angefertigt. Dasselbe läßt, zumal im Vergleich mit Fig. 2, erkennen, wie vollkommen die normalen Knochenverhältnisse hergestellt sind, und wie überraschend die durch die Operation verursachten Eindellungen durch Knochengewebe ausgefüllt sind. 14 Tage nach Abnahme des Verbandes (also 6 Wochen nach der Operation) bot das Kind den Befund von Fig. 6 dar. Die Mutter versicherte, daß der Junge ohne Störung gelaufen sei, und daß er das operierte Beinchen lebhafter und geschickter bewege als das andere.

Fig. 6.



14 Tage nach Abnahme des Verbandes.

XXIII.

(Aus der Professor Dr. Vulpiusschen orthopädisch-chirurgischen Klinik in Heidelberg.)

Ueber angeborene Kontrakturen der oberen Extremitäten beim Erwachsenen.

Von

Dr. P. Ewald, Assistenzarzt.

Mit 4 Abbildungen.

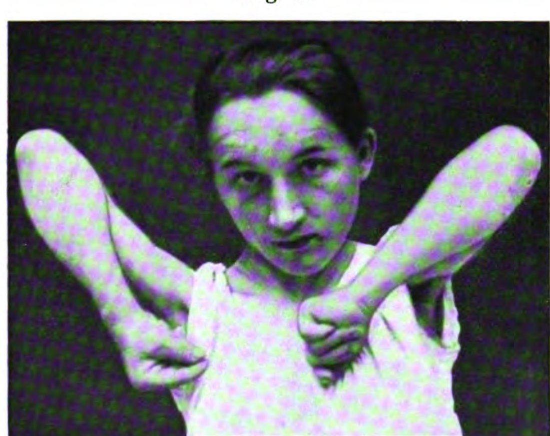
Ein Fall von angeborenen Kontrakturen der oberen Extremitäten beim Erwachsenen, bei dem überhaupt noch durch keinen nennenswerten therapeutischen Eingriff das Krankheitsbild verdeckt worden ist, und an dem man deshalb klar studieren kann, in welcher Weise und mit welcher Vollkommenheit die Natur sich selber helfen kann, ohne daß ihr Werk von ärztlicher Seite gefördert oder gestört wird — ein solcher Fall ist eine so große Seltenheit, daß eine Mitteilung darüber gerechtfertigt erscheint.

In unsere Klinik kam ein 22jähriges Mädchen mit der Anfrage, ob man die unschöne Stellung ihrer Hände auf irgend eine Weise bessern könne. Sie ist mit den Anomalien an beiden Armen auf die Welt gekommen. Die Mutter erzählt, daß das Mädchen in den ersten Lebensjahren die Hände ständig auf dem Rücken gehalten habe und mit Vorliebe die Füße als Greiforgane benutzt habe. Mit diesen konnte es Gegenstände festhalten und spielen u. s. w., eine Fertigkeit, die sich erst verlor, als das Kind laufen lernte und mehr zum Gebrauche seiner Arme und Hände angehalten wurde. Die Arme wurden etwa im 3. Lebensjahr eine kurze Zeitlang elektrisiert, sonst wurden aber keine besonderen Versuche unternommen, um die Deformitäten zu beseitigen. Solange das Mädchen denken kann, besteht der Zustand in demselben Grade und hat sich weder gebessert noch verschlechtert. In der Schule kam es gut mit, namentlich brachte sie es durch Fleiß und Ausdauer dahin, daß sie

— trotz der schweren Stellungsanomalie gerade der rechten Hand — am besten von allen Mitschülerinnen schreiben konnte. Mit 16 Jahren wurde sie Arbeiterin in einer Munitionsfabrik, später in einer Zelluloidfabrik, wo sie noch heute mit feineren Arbeiten beschäftigt wird. Sie verdiente ebensoviel wie die anderen Arbeiterinnen. Mit der Funktion ihrer Arme und Hände ist sie völlig zufrieden und will nur aus ästhetischen Gründen die Handhaltung gebessert haben.

Bei dem schwächlichen, sonst aber normal gebauten Mädchen fällt eine starke Abmagerung beider Ober- und Unterarme auf,

Fig. 1.



und zwar sind die Oberarme und Schultern — und von diesen wieder die auf der rechten Seite — verhältnismäßig stärker ergriffen. Wie die Palpation in Verbindung mit Röntgenaufnahmen ergibt, sind alle Knochen von der Schulter bis zu den Fingern herab vollzählig und in guter Ausbildung vorhanden, insbesondere sind die Epiphysen, die die Gelenke zusammensetzen, sämtlich wohlgebildet (siehe Fig. 3). Nur sind alle Knochen von einer auffallenden Grazilität, etwa entsprechend dem Befunde bei einem 10jährigen Individuum, nur mit dem Unterschiede, daß die Epiphysenlinien sämtlich verschwunden sind. Die Muskeln sind zum Teil sehr schwach, am Oberarm teilweise sogar nur strangförmig, sind aber alle elektrisch erregbar, wenigstens läßt sich überall eine deutliche Kontraktion nachweisen, wenn auch bei einigen wegen der bedeutenden Gelenksteifigkeiten der Erfolg ihrer Kontraktion nur ein minimaler ist.

Beide Arme lassen sich im Schultergelenk fast bis zur Vertikalen erheben (Fig. 1), und zwar von vorn her und seitlich, doch bleiben sie dabei immer in stärkster Innenrotation stehen; nach außen kann der Humerus fast gar nicht gedreht werden. Die Folge davon ist, daß bei senkrecht erhobenem Oberarm die im Ellenbogen flektierten Unterarme nicht, wie beim normalen Menschen nach hinten sehen, sondern nach vorn herunterhängen; gerade dies gibt zu dem unschönen und unglücklichen Bilde Veranlassung, und läßt den starken Eindruck, es mit einem Krüppel zu tun zu haben,

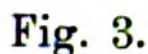
Fig. 2.



nicht von der Hand weisen. Von den Bewegungen im Ellenbogengelenk ist die Flexion völlig erhalten, während die Extension nur links fast in vollem Maße möglich ist, rechts aber bei einem Winkel von 115° (siehe Fig. 2) auf einen Widerstand stößt, der auch passiv nicht überwunden werden kann: teils die starke Anspannung des Biceps, teils auch die Kapselretraktion auf der Beugeseite des Gelenks scheinen einer weiteren Streckung hinderlich zu sein.

An Unterarm und Hand sind die Verhältnisse beiderseits verschieden. Zunächst fällt schon auf, daß beide rechterseits viel graziler ausgebildet sind als links. Dann aber ist der rechte Vorderarm direkt spiralförmig verdreht, und zwar im Sinne einer Pronation: nimmt man, wie der normale Anatom es tut, als Ausgangsstellung der Hand diejenige an, in der die Palma manus nach vorn sieht, der Daumen also nach außen, so hat die rechte Hand unserer Patientin eine Drehung von 360° beschrieben (siehe Fig. 2), so daß

also die Handfläche wieder nach vorn und der Daumen nach außen sieht: in dieser fixierten Stellung wurde auch das mitgeteilte Röntgenbild angefertigt, daher die Kreuzung von Radius und Ulna. Diese exzessive Pronation ist weder aktiv noch passiv zu beseitigen, man


Fig. 3.

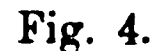


hat das Gefühl eines festen Widerstandes im Handgelenk. Das *Handgelenk* wird gewöhnlich etwas volarflektiert gehalten, erlaubt auch noch eine weitere Beugung, dagegen keine stärkere Dorsalflexion. Die *Finger* sind in allen Gelenken gebeugt, sie können zur *Faust* eingeschlagen werden und können in den Interphalangealgelenken gestreckt werden, nur in den Metacarpophalangealgelenken bleibt eine rechtwinklige Beugung bestehen. Am besten funktio-

niert der Daumen, der alle Bewegungen, insbesondere die Opposition gut auszuführen vermag.

Das Mädchen bevorzugt beim Arbeiten, Nähen, Sticken, Schreiben (siehe Fig. 4) gerade diese rechte Hand, obwohl sie viel hochgradiger deformiert ist als die linke. Sie ergreift damit auch schwerere Gegenstände, kann z. B. einen gefüllten Wassereimer, den sie mit „Untergriff" aufnimmt, tragen.

Linkerseits liegen die Verhältnisse scheinbar etwas günstiger, insofern als die Kontrakturstellung der Hand nicht so stark in die


Fig. 4.



Augen springt: die Hand steht leicht proniert, kann aber aktiv — wenn auch schwer und mit sichtlicher Anstrengung — und passiv ziemlich leicht in Supinationsstellung gebracht werden. Dabei hat man das Gefühl des Schnappens und Schnellens, als ob der Radius bei der Pronation ein Hindernis an der Ulna zu überwinden hätte, und zwar im Ulnoradialgelenk. Es ist dasselbe Gefühl, welches man bei der Einrenkung einer angeborenen Hüftgelenksluxation hat. Auf einen leichten Anstoß federt der Arm wieder in die Pronationsstellung zurück, als wenn eine gespannte Feder ihn in seine gewöhnliche Lage zurückbrächte. Etwa wie bei der Hüftverrenkung der reponierte Femurkopf wieder aus der Pfanne reluxiert. Das

Röntgenbild bietet für die Ursache dieses eigentümlichen Verhaltens keine Anhaltspunkte.

Das Handgelenk wird ständig in Dorsalflexion gehalten, so daß der Handrücken mit dem Unterarm fast einen rechten Winkel bildet, ja die Hand kann sogar aktiv noch weiter bis zu einem spitzen Winkel gebeugt werden. Dagegen ist die Volarflexion völlig gehemmt, sie läßt sich auch passiv nicht erzwingen; man stößt sofort auf einen festen Widerstand, der im Handgelenk selber sitzt.

Die Finger sind in gleicher Weise wie rechts im Metacarpophalangealgelenk rechtwinklig flektiert, können aber in den anderen Gelenken völlig gebeugt und gestreckt werden. Der Faustschluß ist gut, der Händedruck ziemlich kräftig.

Wie man aus der Beschreibung und den beigegebenen Bildern ersieht, handelt es sich um immerhin recht hochgradige Mißbildungen, von denen man von vornherein nicht erwarten sollte, daß sie einen Menschen befähigen können, sein Brot selbst zu verdienen. Man probiere einmal, die in den drei Abbildungen dargestellten Arm- und Handhaltungen nachzumachen, und man wird nur nach schrecklichen Verdrehungen, die eine gewaltige Kraftanstrengung erfordern, für Augenblicke eine ähnliche „vollkommene" Haltung zu stande bringen. Jedenfalls, das Kunststück, in der abgebildeten Weise (Fig. 4) — Unterarm senkrecht zur Tischplatte, Hand proniert, kleiner Finger in die Tischkante eingehakt — tatsächlich kalligraphisch zu schreiben, dürfte dem Mädchen sobald keiner nachmachen.

Unter diesen funktionell so günstigen Umständen einen größeren therapeutischen Eingriff auszuführen, erscheint mehr als gewagt. So leicht und erfolgreich die Behandlung der Kontrakturen der oberen Extremitäten, namentlich der sogenannten Klumphand bei Kindern ist, so schwierig, langdauernd und wenig aussichtsvoll ist die Therapie beim Erwachsenen. In der Jugend stellen die in Betracht kommenden Gewebe gewissermaßen ein plastisches Material dar, das man formen und bilden kann wie man will; die Muskeln werden sich dann schon den veränderten Verhältnissen anpassen. Beim Erwachsenen aber ist alles starr und unnachgiebig, und mit Massage, Gymnastik, modellierenden Redressements und Schienenwicklungen oder gar Gipsverbänden wird man kaum etwas Nennenswertes erreichen können. Man denke an den kongenitalen Klumpfuß, wie dieser sich — früh genug behandelt — dem normalen Fuß nähern kann

und alle Bewegungen auszuführen vermag, und wie aus ihm beim Erwachsenen nur gerade eben ein leidlich brauchbares Gehwerkzeug hergestellt werden kann, bei dem aber von einer feineren Arbeitsleistung etwa der Zehen nicht mehr die Rede ist. Bei der Kompliziertheit der Funktion der Vorderarmmuskeln im einzelnen und in ihrer Gesamtheit und anderseits bei der dagegen gehaltenen, plump und grob zu nennenden Ausführung einer noch so fein ausgedachten und durchgeführten Operation an Sehnen und Muskeln — denn nur diese käme wohl nach vorausgegangenem Redressement der Arme und Hände in Frage — wäre eine Besserung der Stellung keineswegs gleichbedeutend mit einer Besserung der Funktion, ja man könnte mit ziemlicher Bestimmtheit für eine Verschlechterung der assoziierten Bewegungen garantieren. Die Natur hat in unserem Falle bei den gegebenen veränderten Verhältnissen schon das Möglichste geleistet, würde der Arzt so spät noch sein Teil dazu geben, so würde er jedenfalls nicht helfen, sondern eher zerstören.

XXIV.

(Aus der orthopädisch-chirurgischen Abteilung der Akademie für prakt. Medizin zu Köln, dirigierender Arzt Doz. Dr. K. Cramer.)

Ein Beitrag zur operativen Behandlung des Hallux valgus.

Von

Dr. C. **Rath**, Assistenzarzt.

Mit 6 Abbildungen.

Eine verhältnismäßig häufig vorkommende Deformität der Zehen ist der Hallux valgus, die Auswärtswendung oder Abduktionskontraktur der großen Zehe. Trotz des vielfachen Auftretens dieser Erkrankung sind die therapeutischen Maßnahmen hiergegen teilweise noch sehr unvollkommen und weit entfernt, ein ideales Resultat zu erzielen; dies beweist schon die Menge von Operationsmethoden, die zur Beseitigung des häufig sehr lästigen Uebels ersonnen und zur Anwendung gekommen sind.

Die Aetiologie, Pathologie und Therapie des Hallux valgus ist in den Lehrbüchern der orthopädischen Chirurgie von Hoffa und Joachimsthal besonders eingehend zur Darstellung gebracht worden. Ohne ebenfalls näher auf die rein orthopädischen Maßnahmen zur Beseitigung der Deformität einzugehen (Einschuhsohlen mit besonderer Vorrichtung zur Adduktion der großen Zehe nach Thilo [1], Filzstahlschienen, redressierende Gipsverbände etc.), möchte ich nach kurzer Berücksichtigung der gebräuchlichen Operationsmethoden eine Modifikation beschreiben, die sich bis jetzt in einer, wenn auch noch geringen Anzahl von Fällen bestens bewährt hat.

Hueter, Hamilton, Rose [2] und Sayre pflegten bei Hallux valgus den prominierenden Kopf des Metatarsus I wegzunehmen und wollen günstige Resultate mit dieser Operation erzielt haben. Riedel [3] kann den Erfolg dieser Operation nur dann anerkennen, wenn gleichzeitig ein Plattfuß besteht. Er sagt: „Wenn jemand

mit der ganzen Fußsohle auftritt, spielt das Köpfchen des Metatarsus I keine Rolle. Eine von ihm wegen Vereiterung des Großzehengelenkes operierte Dame, der das Caput metatarsi I vollständig entfernt worden, geht, trotzdem eine Ankylose eingetreten ist, völlig schmerzlos, weil sie hochgradige Plattfüße hat. Bei einem normal gebauten Fuße ist aber das Metatarsusköpfchen der großen Zehe der Hauptträger des Fußgewölbes; wird es entfernt, so sinkt letzteres ein, gleichzeitig bohren sich die Köpfchen der übrigen, nun viel stärker belasteten Fußwurzelknochen in die Planta pedis ein.* So war Riedel gezwungen, bei einem Mädchen, welchem beiderseits wegen Hallux valgus das Köpfchen des Metatarsus I weggenommen war, nach Jahresfrist wegen unerträglicher Schmerzen in den Füßen sämtliche Metatarsusköpfchen zu entfernen, um das Gleichgewicht wiederherzustellen. Bessere Resultate werden nach seiner Meinung erreicht, wenn man die Exostose am I. Mittelfußknochen abmeißelt und die Basis des Os phalangi I. entfernt: jedoch nur in 2 von 9 so operierten Fällen konnte eine definitive Geraderichtung der großen Zehe erzielt werden.

Reverdin gab an, man solle die Exostose an der Innenseite des I. Metatarsusköpfchens mit dem Meißel entfernen, dann einen Keil hinter dem Köpfchen aus dem Metatarsus I ausmeißeln, hierauf gelinge die Geraderichtung der großen Zehe leicht; eventuell müsse man jedoch noch die Tenotomie der Extensorensehne vornehmen.

Auch ist beim Hallux valgus bereits eine Reihe von Sehnenplastiken gemacht worden.

Ullmann [4] nähte die abgetrennte Sehne des Flexor hallucis nach Exstirpation der Sesambeine auf die Sehne des Extensor. Weid hat mit angeblich gutem Erfolg die Extensor hallucis-Sehne an ihrem Knochenansatze durchtrennt und sie an der medialen Seite der Grundphalanx wieder befestigt.

Vulpius und andere fügten der Weidschen Sehnenplastik noch die Verkürzung der medialen Gelenkkapselwand hinzu.

Delbert machte eine keilförmige Resektion aus dem Köpfchen des Metatarsale I, nähte die Sehne des Extensor hallucis an die Innenseite des Metatarsophalangealgelenkes an und bildete hier aus einem abgehobenen Periostlappen eine Art Sehnenscheide.

Eine Operation ist bei Hallux valgus wohl nur angezeigt, wenn die Deformität eine sehr große ist, wenn durch sie Beschwerden

erheblicher Art beim Gehen verursacht werden und aus kosmetischen Gründen; denn die Patienten mit starkem Hallux valgus müssen wegen der am I. Metatarsusköpfchen nach innen meist stark vorspringenden Exostose eigens angefertigte Schuhe tragen, so daß die Deformität der Zehe an der Schuhform äußerlich leicht zu erkennen ist.

Unsere Operationsmethode erstrebt nun die Entfernung aller pathologischen Verhältnisse von seiten des Knorpels, des Knochens und der Weichteile, sucht die Geraderichtung der großen Zehe und die Erhaltung derselben in guter Stellung zu erreichen und will endlich eine möglichst große aktive Beweglichkeit im Metatarsophalangealgelenk erlangen.

Unser Verfahren gestaltet sich nun folgendermaßen: Die Haut wird auf dem Dorsum der großen Zehe über dem Metatarsophalangealgelenk bis zum Nagelfalz in einer Ausdehnung von ca. 10 cm durchtrennt. Nun wird die dicht unter der Cutis liegende Sehne des Extensor hallucis longus bis zu ihrem Ansatz an der Endphalanx freipräpariert, hier durchtrennt und nach rückwärts umgelegt. Die Sehne spannt sich unter der Haut meist stark an und ist oft völlig vom Knochen nach außen abgewichen, so daß sie mit der Endphalanx der großen Zehe einen spitzen Winkel bildet. Die nach dem Lospräparieren der Sehne nunmehr freiliegende Kapsel des Metatarsophalangealgelenkes wird eröffnet, die Seitenbänder durchtrennt, darauf die ganze Gelenkkapsel sukzessive exzidiert. Wir halten es für notwendig, die ganze Kapsel zu entfernen, einmal weil dieselbe durch die Abduktionsstellung der großen Zehe an ihrem lateralen Teile geschrumpft ist und der später auszuführenden Geraderichtung der großen Zehe sehr im Wege stehen würde, anderseits, da wegen der meist bestehenden chronischen Arthritis des Metatarsophalangealgelenkes eine starke Verdickung der Kapsel vorhanden ist. Die bei unserer Deformität mehr oder weniger luxierten Sesambeine, zwischen denen die ebenfalls vom Knochen abgeglittene Sehne des Musculus flexor hallucis verläuft, werden exzidiert, worauf die letztgenannte Sehne, die ihres abnormen Verlaufes wegen die Abduktionsstellung der großen Zehe begünstigt, nach ihrer Freilegung an ihrer distalen Insertionsstelle abgeschnitten wird. Der an der medialen Seite des Metatarsusköpfchens unter der Haut befindliche Schleimbeutel wird entfernt, darauf die unter ihm sitzende Exostose abgemeißelt. Metatarsusköpfchen und zugehörende Gelenk-

fläche der I. Phalange werden unter möglichster Schonung des Knorpelüberzuges ihrer neuen Stellung entsprechend modelliert, hierauf die Zehe in gerader Richtung dem Metatarsus I aufgesetzt. Nunmehr folgt die Sehnenverpflanzung. Die Flexorensehne wird um die I. Phalange nach dorsalwärts geschlagen und medial seitlich ans Periost derselben genäht. Dicht neben ihr, etwas mehr dorsalwärts, wird die Sehne des Extensor hallucis mit dem Periost durch Seidennähte vereinigt. Den Schluß der Operation bildet die Hautnaht.

Auf verschiedene Dinge hat man bei der Operation zu achten. Leicht verletzt man bei zu energischem Schnitt durch die Haut die lange Extensorensehne oder durchtrennt sie sogar vollständig; ebenso läuft man später bei Exzision des lateralen Sesambeines, welches in ziemlicher Tiefe versteckt liegt, Gefahr, die Flexorensehne zu verletzen. Infolge der Exzision der Kapsel und der Sesambeine kommt es meist zu einer erheblichen diffusen Blutung, welche nur schwer exakt zu stillen ist. Durch die Entfernung der Sesambeine entsteht nun ein Hohlraum, worin sich leicht Blut ansammeln kann; vereitert dieses Hämatom dann später, so wird selbstverständlich der Heilungsverlauf erheblich gestört. Daher tut man gut, den Hohlraum für 12—24 Stunden mit einem kleinen Jodoformgazestreifen zu tamponieren, wenn man die Blutung nicht vollständig stillen kann. Entfernt man dann den Tampon nach der oben angegebenen Zeit, so tritt fast ausnahmslos noch Primärheilung ein. Vor der Operation hat man sich außerdem sorgfältig zu überzeugen, ob nicht noch eine Entzündung des unter der Haut liegenden Schleimbeutels vorhanden ist. In diesem Falle muß man mit der Operation so lange warten, bis die Entzündung vollständig beseitigt ist. Diesem nicht beachteten Umstand — der Schleimbeutel war vielleicht noch ganz wenig entzündet — schieben wir einen Mißerfolg zu, auf den wir bei Betrachtung der einzelnen Fälle noch zurückkommen werden.

Die Nachbehandlung erfordert selbstverständlich zur Erreichung eines guten funktionellen Resultates die größte Sorgfalt. Für die ersten 4—6 Tage legen wir einen Schienenverband an. Eine schmale, der Dicke der großen Zehe entsprechende Cramersche Schiene, von der Ferse bis zur Spitze der großen Zehe reichend, sichert die veränderte Stellung der letzteren. Wenn dann nach einigen Tagen der primäre Heilungsverlauf gesichert ist, entfernt man den Schienenverband. Nunmehr legt man einen Gipsverband an, und zwar um-

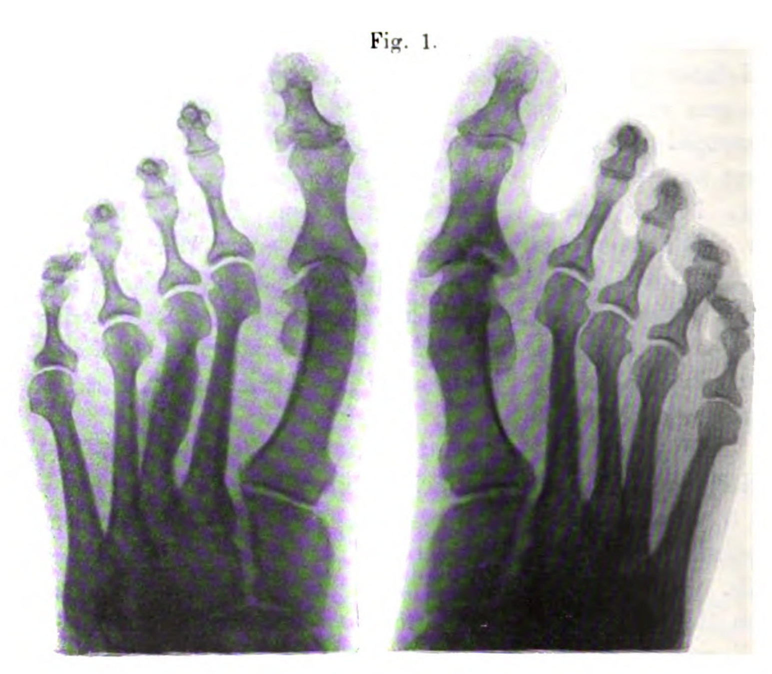
faßt derselbe nur die große Zehe, Fuß und Knöchelgegend, die Zehe wird in etwas dorsalwärts überkorrigierter Stellung eingegipst. Mit einem solchen Verbande können die Patienten herumgehen. Vorher legt man zweckmäßig noch eine Korksohle unter den eingegipsten Fuß, die man mit einer Stärkebinde oder einigen Lederriemen befestigen kann. Der Gipsverband bleibt 4—5 Wochen liegen; innerhalb dieser Zeit kann ein Verbandwechsel zwecks Korrektur der Zehenstellung etc. stattfinden. Nach Abnahme des Verbandes beginnt man mit Massage der großen Zehe und passiven Bewegungen im Metatarsophalangealgelenk; nach kurzer Zeit setzen aktive Bewegungen ein; gleichzeitig wird natürlich der Fuß und die immerhin atrophische Unterschenkelmuskulatur massiert. Auf diese Weise gelingt es meist, nach 3—4 Wochen ein bewegliches Gelenk zu erzielen. In der Mehrzahl unserer operierten Fälle erreichten wir ein aktiv mehr oder weniger bewegliches Gelenk. Wir halten es für wichtig, womöglich die aktive Gelenkfunktion wiederherzustellen. Nach Vulpius [5] hat es sich nämlich herausgestellt, daß der Verlust der Dorsalflexion der großen Zehe nicht nur das Gehen und Stehen beeinträchtigt, sondern auch das Anziehen von Strumpf und Schuh recht erschwert.

Wir haben auf die oben beschriebene Weise bisher 7 Patienten operiert, deren Krankengeschichten kurz mitgeteilt werden sollen. Bei 3 von diesen 7 Fällen war die Deformität der großen Zehe doppelseitig, so daß die Operation im ganzen 10mal ausgeführt wurde. Leider sind nur bei Fall 5 und 6 vor und nach der Operation Röntgenogramme angefertigt worden, weshalb nur bei ihnen ein Vergleich des Befundes vor und nach der Operation möglich und die wesentlich verbesserte Stellung der großen Zehe direkt zu erkennen ist. Von Fall 1 und 4 zeigen die Bilder nur die Operationsresultate (die korrigierte Stellung nach der Operation).

Fall 1. Frau P., aufgenommen am 30. Januar 1906, sucht das Hospital auf wegen starker Schmerzen am inneren Fußrande beiderseits und in den Metatarsophalangealgelenken der großen Zehen beim Gehen. Neben ziemlich starker Abduktionsstellung beider Großzehen besteht beiderseits ein mäßig starker, aber fixierter Plattfuß. Nach 8tägiger Bettruhe und auf hydropathische Verbände hin werden die Füße beweglich; Patientin steht nach Anfertigung von metallenen Einlagen auf und macht gymnastische Plattfußübungen. Der Gang bleibt aber schlecht und schmerzhaft; angeblich bestehen

beim Gehen noch immer Schmerzen in den Großzehen. Daher Operation des beiderseitigen Hallux valgus nach der oben beschriebenen Methode, nur wird bei diesem 1. Falle das äußere Sesambein nicht mitentfernt. Primäre Heilung. Entsprechende orthopädische Nachbehandlung. Bei der Entlassung am 14. April 1906 ist der Gang noch etwas steif und vorsichtig. Die Stellung ist gut, Dorsal- und Plantarflexion ist aktiv, wenn auch nur in geringer Exkursion, vor-

Fig. 1.



handen. Nach Jahresfrist stellt Patientin sich wieder vor. Die Zehen stehen nach wie vor gut (siehe Fig. 1), trotzdem sie wieder spitze Schuhe mit hohen Absätzen trägt. Sie hat keine Beschwerden beim Gehen, der Gang ist leicht und elastisch. Die Beweglichkeit des linken Hallux ist fast normal, rechts ist Plantarflexion vollständig, Dorsalflexion zu $^{1}/_{3}$ des Normalen ausführbar.

Fall 2. Hermann Sch., 25 Jahre alt, Buchdruckergehilfe. Seit einiger Zeit Schmerzen in beiden Füßen. Die beiden großen Zehen sind angeblich durch das Tragen von engem Schuhzeug so deformiert worden. In der letzten Zeit sind die Beschwerden infolge von vielem Stehen größer geworden. Der Grad der Abduktion der großen Zehen beträgt beiderseits 40—45°. Operation beider Zehen

in einer Sitzung. Bei der Entlassung ist die rechte Großzehe im Metatarsophalangealgelenk ankylotisch, linkerseits beträgt die aktive Beweglichkeit der Dorsal- und Plantarflexion je 15°.

Fall 3. Konrad Wirtz, 22 Jahre alt, Hausdiener, sucht wegen Schmerzen im rechten Fuße das Hospital auf. Mäßig starker Hallux valgus rechterseits; taubeneigroße Exostose am Köpfchen des I. Metatarsus. Auf dem Dorsum der großen Zehe alte Operationsnarbe. Welcher Art die früher hier vorgenommene Operation war, weiß Patient nicht anzugeben. Die Beweglichkeit der großen Zehe ist stark behemmt. Bei der Operation wird die Sehne des Extensor hallucis longus nicht gefunden, kann infolgedessen auch nicht verpflanzt werden. Gleichzeitig mit dieser Operation wird eine doppelseitige Inguinalhernie nach Bassini radikal operiert. Nach ½jähriger Nachuntersuchung ist die Stellung der großen Zehe eine gute. Aktiv ist die Plantarflexion vollkommen, die Dorsalflexion eine Spur möglich. Passive Beweglichkeit vollkommen normal.

Fig. 2.

Fall 4. Heinrich Kl., 52 Jahre alt, Versilberer, gibt an, daß seit einer Reihe von Jahren die I. und II. Zehe des rechten Fußes immer mehr nach außen abweiche, ohne daß er einen Grund dafür anzugeben wisse. Die Abduktion der großen Zehe beträgt ca. 40°, die II. Zehe steht zu ihrem Metatarsus fast rechtwinklig und ragt vollständig unter die III. Zehe. Am I. Metatarsusköpfchen eine daumendicke Exostose. Die große Zehe wird gerade gerichtet nach dem oben angegebenen Verfahren, die II. Zehe wird exartikuliert (Endresultat der Stellung siehe Fig. 2). Funktion: Aktive Dorsal- und Plantarflexion beträgt ⅓ des Normalen. In diesem letzten Falle wurde während der Nachbehandlung eine Einlage getragen, welche an Stelle der exartikulierten II. Zehe eine Pelotte hatte, die zwischen die I. und III. Zehe hineinragte und eine abermalige Abduktion der großen Zehe verhinderte.

Fall 5. Daniel R., Buchdrucker, aufgenommen am 21. Dezember 1906, sucht das Hospital auf wegen Decubitus an der rechten Achillessehne und wegen starker Beschwerden beim Gehen im gleichseitigen Fuße. Vor 10 Jahren ist ihm angeblich eine Bleiplatte auf die rechte große Zehe gefallen, seit jener Zeit habe sich die jetzt bestehende starke Deformität der rechten großen Zehe allmählich entwickelt. Die Abduktion des Hallux beträgt 40—45°, starke Exo-

Fig. 3a.



Fig. 3b.



stose an der Innenseite des Grundgelenkes, Luxation der Sesambeine u. s. w. (siehe Fig. 3a).

Nach Abheilung des Decubitus Operation am 10. Januar 1907. Primäre Heilung. Nach 4 Wochen Entfernung des Gipsverbandes, orthopädische Nachbehandlung (Stellung siehe Fig. 3b). Anfangs ist das Metatarsophalangealgelenk stark versteift; nach 3 Wochen ist eine aktive Beweglichkeit, Plantar- und Dorsalflexion von je 10° vorhanden.

Fall 6. Max A., Hausdiener, 30 Jahre alt, aufgenommen am 12. Dezember 1906 wegen Decubitus pedum und beiderseitigem Hallux valgus. Die Abduktionsstellung der großen Zehen ist zwar nicht sehr hochgradig (Fig. 4a). Patient klagt jedoch über starke

Schmerzen beim Gehen in den Metatarsophalangealgelenken beider großen Zehen. Besonders schmerzhaft seien die beiderseits stark ausgeprägten Exostosen an den I. Metatarsusköpfchen, dieser letzteren wegen müsse er seit langer Zeit eigens angefertigtes Schuhzeug tragen.

Operation beider deformierten Zehen am 7. Januar 1907. Links wird beim Schnitt durch die Haut die Sehne des Extensor hallucis

Fig. 4a.




angeschnitten, später, bei der Exzision des lateralen, tief sitzenden Sesambeines, auch noch die Flexorensehne vollständig durchtrennt. Glücklicherweise ließen sich trotzdem beide Sehnen zur Plastik noch verwenden. Rechterseits ging die Operation ohne die unliebsamen Zwischenfälle von statten. Reaktionsloser Wundverlauf. Gipsverband nach 4 Wochen entfernt. Die Stellung beider Zehen ist gut (vgl. Fig. 4b). Die Beweglichkeit im Grundgelenk kehrt allmählich unter zweckentsprechender Nachbehandlung zurück. Am 1. März 1907 kann die rechte große Zehe $^1/_4$ des Normalen plantarflektiert werden, die Dorsalflexion ist nur andeutungsweise vorhanden. Linkerseits ist die aktive Beweglichkeit nach beiden Richtungen hin ergiebiger zurückgekehrt.

Fall 7. Peter St., 34 Jahre alt, aufgenommen am 21. Januar 1907. Vor ca. 10 Jahren hat ihm angeblich ein Pferd auf den Innenrand des linken Fußes getreten, im Anschluß daran habe sich die große Zehe schief gestellt und an der Innenseite des Gelenkes eine Geschwulst gebildet, so daß der Schuh gedrückt habe, und er sich eigens Schuhe habe anfertigen lassen müssen. Die große Zehe des linken Fußes steht im Metatarsophalangealgelenk in

Fig. 4b.





halber plantarer Beugestellung, außerdem ist sie um ca. 35° nach außen von der Richtung des Metatarsus abgewichen. An der Innenseite des Metatarsusköpfchens befindet sich eine walnußgroße, stark gerötete und druckempfindliche Geschwulst. Zunächst wird durch Bettruhe und hydropathische Verbände die Entzündung des Schleimbeutels zu beseitigen versucht, was innerhab von 8 Tagen scheinbar gelungen ist.

Am 25. Januar 1907 Operation in der angegebenen Weise. Die Geraderichtung der großen Zehe und die Transplantation der Sehnen geht leicht von statten. Am 2. und 3. Tage p. op. Temperatursteigerung bis 39,5. Verbandwechsel. Der ganze linke Fußrücken ist stark teigig phlegmonös entzündet und besonders das Großzehengrundgelenk äußerst druckschmerzhaft. Hautnähte ent-

fernt, es entleert sich noch kein Eiter. Temperatursteigerung hält an, Tags darauf Fußrücken noch immer gleichmäßig geschwollen. Die Wundhöhle zwischen Metatarsus und I. Phalange wird ausgestopft. Unter starker Eiterung langsamer Abfall der Temperatursteigerung. Täglich neue Tamponade. Beuge- und Strecksehne verfallen der Nekrose und stoßen sich ab. Fast 3 Wochen lang muß die Wundhöhle tamponiert werden, granuliert aber dann ziemlich schnell aus. Endlich besteht noch eine talergroße granulierende Fläche, die, um den Heilungsverlauf abzukürzen, nach Thiersch überpflanzt wird. In diesem Falle, wo beide Sehnen nekrotisch wurden, kann natürlich von aktiver Beweglichkeit keine Rede sein. Die Zehe steht zum Schluß in leichter Dorsalflexion gerade und ist passiv etwas beweglich im Grundgelenk.

Dieser letzte Fall ist als ein Mißerfolg zu bezeichnen, der jedoch der Operationsmethode an sich nicht zur Last gelegt werden kann, vielmehr wird die Ursache der Wundinfektion nach Ausschließung von Fehlern in der Asepsis in der noch nicht ganz abgelaufenen Entzündung des medialen Schleimbeutels zu suchen sein.

Die Erfolge unserer Operationsmethode beim Hallux valgus sind also, abgesehen vom letzten Falle, sowohl was Stellung als Funktion angeht, als recht zufriedenstellende zu bezeichnen. In allen Fällen konnte die Deformität beseitigt werden, und in der Mehrzahl derselben wurde dazu eine aktiv mehr oder weniger bewegliche Zehe erlangt. Ist auch die Anzahl der operierten Fälle zu gering, um ein abschließendes Urteil über den Wert der Operationsmethode fällen zu können, so ermutigt uns der bisherige Erfolg doch hinlänglich, weiterhin im oben angegebenen Sinne zu operieren und auch die Modifikation der Hallux valgus-Operation anderen Operateuren wärmstens zu empfehlen.

Literatur.

1. Thilo, Einschuhsohlen zur Geradestellung der Zehen. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 4 S. 61.
2. Rose-Heubach, Ueber Hallux valgus und seine operative Behandlung. Zeitschrift f. Chir. Bd. 26 S. 210.
3. Riedel, Zur operativen Behandlung des Hallux valgus. Zentralbl. f. Chir. 1886, Nr. 44.
4. Ullmann, Die Behandlung des Hallux valgus mittelst Sehnenplastik. Wiener med. Presse 1894, Nr. 44 S. 2091.
5. Vulpius, Mißerfolge der Sehnenüberpflanzung. Berliner klin. Wochenschr. 1906, Nr. 42.

XXV.

Technik der Massage.

Von

Prof. Dr. **Colombo**-Rom.

Einleitung.

Der Kinesiotherapie gehören sämtliche behufs therapeutischer Zwecke angewandten Bewegungsformen an, seien dieselben autogen oder übertragen: sie ist folglich eine der Grundabteilungen der physikalischen Therapie.

Je nach den angewandten Mitteln wird die Kinesiotherapie ihrerseits wiederum in zwei Abteilungen unterschieden.

- Kinesiotherapie
  - Massotherapie
    - manuelle
    - mechanische
  - Heilgymnastik
    - manuelle
    - mechanische

Wir unterlassen es, in diesem Kapitel uns mit der mechanischen Orthopädie zu beschäftigen, die vernunftgemäß zur Kinesiotherapie gehört, und dies, weil man aus didaktischen Gründen einen besonderen Zweig aus ihr zu machen pflegt.

Massotherapie.

Es ist dies die bekannteste und am meisten angewandte Form der Kinesotherapie. Ihr Name entstammt nach einigen dem griechischen ματτειν (reiben), nach anderen dem arabischen mass. Wie dem auch sei, so kann die Massotherapie als „die Summe der behufs therapeutischer Zwecke ausgeführten Handgriffe, die ohne die Zwischenkunft irgend eines freiwilligen Impulses von seiten des Kranken mechanisch die Körpergewebe beeinflussen können“, aufgefaßt werden.

Unter dem Namen **Massage** ist sie lange Zeit in den Händen der Empiriker geblieben und hat ihre Fanatiker wie auch ihre Verleumder gehabt. Die einen sowohl wie die anderen trugen dazu bei, die Aufmerksamkeit der praktischen Aerzte und der Gelehrten auf sie zu richten.

Die Massotherapie ist wohl der einzige Zweig der Medizin, in welchem die empirischen Ueberlieferungen jener, nicht sehr entfernten Zeiten, weiterleben, in denen die Ausübung derselben ausschließlich den Hebammen, den Krankenwärtern und den Pedikuren anvertraut war. Noch heute werden diese braven Personen bei Kranken eingeführt, um unter dem Schutze angesehener Aerzte, die mit Unrecht fürchten, durch Hinzurufen eines guten Spezialisten sich zu schädigen, die Massotherapie durchzuführen. Nicht schlimm wäre es, wenn die Empiriker unter der Verantwortung eines vorsichtigen Arztes arbeiten würden; aber häufig unternehmen sie Kuren aus eigenem Antriebe, sogar in schweren Krankheiten, wie z. B. bei kaum erfolgter Einrenkung eines verrenkten Gliedes, bei Rheumatismus in fast akutem Stadium oder zweifelhafter Natur; bei schlecht verheilten Knochenbrüchen u. s. w. Den geringsten Schaden, den sie in diesen Fällen ihrem Klienten verursachen können, ist, wie dies leicht begreiflich ist, die Sachen beim alten zu lassen. Leider aber ist dies nicht immer der Fall und zahlreiche bedauerliche Vorfälle liegen auf der Hand, welche solchen Massageausführungen zuzuschreiben sind.

Es ist jedoch nicht zu verkennen, daß in gewissen Fällen der Arzt nicht umhin kann, einen **Masseur** oder eine **Masseuse** in Anspruch zu nehmen; natürlich verstehen wir hier solche, die besondere diesbezügliche Studien gemacht und die Technik in lobenswerter Weise in großen Schulen erlernt haben. Dieser Fall bietet sich besonders in den großen Krankenhäusern, wo zahlreiche Patienten gleichzeitig mechanischen Kuren unterzogen werden sollen und die Anzahl der zu diesem Zwecke bestimmten Aerzte ungenügend ist.

Hier sind die Masseure sehr nützliche Helfer der Aerzte; diese können ersteren die Ausübung jener Handhabungen überlassen, welche stark ermüden, aber gefahrlos sind. Anderseits genügt die einfache Anwesenheit des operierenden Arztes, um die persönliche Initiative in den gewünschten Grenzen zu lassen.

Man kann die Ausübung der Massotherapie den Empirikern, auch Privaten, zugestehen, d. h. in Fällen ohne Bedeutung, bei denen sich alles nur auf eine große Arbeit beschränkt, wie z. B. wenn es

sich um die sogenannte **allgemeine Massage** handelt, die behufs Abmagerung oder einer Beschleunigung des Stoffwechsels vorgenommen wird; oder falls die Operation mit der Würde des Arztes sozusagen unverträglich ist, d. h. in jenen Fällen, in denen es sich z. B. um die Gesichts-, Hals-, Hand- oder Hüftenmassage, deren Zweck nur die Kosmetik ist, handelt. In allen anderen Fällen aber muß der Empiriker von der Massotherapie ausgeschlossen werden, gerade so wie der Bader von der Chirurgie ausgeschlossen ist. Hier ist es wirklich der Fall, auszurufen: „Die Medizin den Aerzten!" Die Ausübung der Medizin muß in allen ihren Formen, von der erhabensten bis zur niedrigsten, in den Händen derer bleiben, die dem Studium derselben ihre Jugend, ihren Geist geopfert und weder Ausgaben noch Opfer gescheut haben, um eine gesetzliche Habilitation zu erlangen.

Das technische Arsenal des alten Epirismus, welcher auch jetzt noch von vereinzelten Heildienern angewandt wird, beschränkte sich auf nur wenige Handgriffe, von denen die gewöhnlichsten folgende waren:

die Streichung (Effleurage),
„ Reibung (Friktion),
„ Knetung (Pétrissage),
„ Klopfung (Tapotement).

Diesen vier Grundhandgriffen fügten einige noch die Vibrationen und Erschütterungen hinzu. Mit diesen verschiedenen Manipulationen wurden all die verschiedensten Krankheiten behandelt, die eine mechanische Behandlung zuließen.

Als aber nach und nach die Schweden einerseits und der Holländer (**Mezger**) anderseits — dem bald die Deutschen folgten — ihre Verfahren in der ganzen Welt verbreiteten, um, sowohl die einen wie die anderen, die Oberherrschaft zu erringen, trat eine Anzahl von Gelehrten, denen nur die Forschung nach der Wahrheit am Herzen lag, zusammen und unterzog sämtliche Verfahren der einen sowohl als der anderen Methode einer scharfen Kritik und Prüfung, indem sie den Verfahren, die es wirklich verdienten, die wissenschaftliche Bestätigung erteilten und die anderen, die sie als unnütz, marktschreierisch und schädlich erkannten, verwarfen.

Mit Hilfe dieser uneigennützigen Gelehrten wurde eine gewissenhafte Auswahl getroffen unter dem, was sowohl die deutsche als auch die schwedische Methode Gutes hat. Hieraus hat sich eine Summe

von wohl abgegrenzten massotherapeutischen Verfahren gebildet, deren physiologische und therapeutische Wirkung ganz genau bekannt ist.

Auf diese eklektische Methode, die wir auch mit gutem Rechte die italienische Methode nennen können, da die meisten, die sich an der Ausbildung derselben beteiligten, Italiener waren, und als Zeichen der Ehrerbietung der italienischen Schule gegenüber, die in Rom den Mittelpunkt ihres Lebens und ihrer Verbreitung hat, begründen wir unsere Technik.

Nicht nur die Auswahl der nützlichsten unter den bereits bekannten Manipulationen und die ausführlichste, tiefste Kenntnis der physiologischen und therapeutischen Wirkung einer jeden ist der Erfolg jener wissenschaftlichen Bewegung, die sich um die Massotherapie abspielte, sondern derselben ist eine große Anzahl neuer Verfahren entsprungen, Verfahren, die ihren Platz neben den alten gefunden und mit und unter denselben eine stufenmäßige Nüance in den mechanischen und therapeutischen Wirkungen bilden, die sich allen Verschiedenheiten der Gewebe und der Organe anpassen, auf welche sie zur Anwendung kommen sollen, und der Empfindlichkeit, der Toleranz der verschiedenen Patienten, sowie den verschiedenen zur Behandlung kommenden Krankheiten entsprechen.

Diese Betrachtungen genügen, die einfachen Ansprüche einiger Autoren zu verwerfen, die von einer Einteilung der Massagehandgriffe nichts wissen möchten. Die Ansprüche, die diese Verfasser auf die Einfachheit erheben, beweisen nichts anderes als eine große Armut ihrer Ideen, des Studiums und an Erfahrung.

Sämtliche Manipulationen fassen wir in den folgendermaßen zusammengestellten sieben Gruppen zusammen.

Massotherapie
- A. Reibungshandgriffe,
- B. Drückungshandgriffe,
- C. Erschütterungshandgriffe,
- D. Schlagungshandgriffe,
- E. Mobilisierungshandgriffe,
- F. Kombinierte Handgriffe,
- G. Besondere Handgriffe.

Die den Abteilungen A, B, C, D, E angehörigen Handgriffe besitzen eine besondere, jeder Gruppe eigene Wirkung und jede dieser Gruppen umfaßt eine Reihe von Manipulationen, die in den

verschiedensten Nüancen, wie eine Skala, die verschiedenen Abstufungen der spezifischen Wirkung derselben Abteilung, von ihrer höchsten Intensität bis zur geringsten Abschwächung, darstellen.

Der Abteilung F gehören die komplizierten Handgriffe an, die sich aus der Kombination verschiedener Manipulationen der erwähnten Abteilungen, sei es untereinander oder mit therapeutischen Elementen anderer Natur bilden; die Abteilung G nimmt nicht mehr elementare Handgriffe, die ohne Unterschied auf das Gewebe irgend eines Körperteiles angewendet werden können, in sich auf, sondern besondere, bereits in einem System zusammengefaßte und bestimmten Organen angepaßte Operationen.

Die eingehende Beschreibung der letzten beiden Gruppen übergehen wir, weil die denselben angehörigen Handgriffe keine praktische Anwendung bei chirurgischen Krankheiten finden.

Nachstehend geben wir den analytischen Ueberblick.

Abteilung A. Reibungshandgriffe.	1. Streichung, 2. Ausdrückung, 3. Reibung, 4. Hobelung, 5. Kammgriff, 6. Knetung, 7. Quirlung.
Abteilung B. Drückungshandgriffe.	1. Intermittierende Drückung, 2. dauernde Drückung, 3. vibrierende Drückung, 4. armbandförmige Drückung.
Abteilung C. Erschütterungshandgriffe.	1. Vibrationen, 2. Erschütterungen, 3. Harfengriff (der Nerven), 4. Vorstoßung (Propulsionen), 5. Aufrüttelung (Sukkussion).
Abteilung D. Schlagungshandgriffe.	1. Peitschungen (massotherapeutische Peitsche), 2. Klatschung, 3. Hackung, 4. Schlagung.

Abteilung E. Mobilisierungshandgriffe.	1. Zerrung, 2. Streckung und Beugung, 3. Ausringung, 4. Drehung, 5. Pronation und Supination, 6. Ausdehnung.
Abteilung F. Kombinierte Handgriffe.	1. Gemischte Massage, 2. Kinetomassage, 3. Elektromassage, 4. Thermomassage, 5. Hydromassage, 6. zeitweiser Ausdrückungsverband.
Abteilung G. Besondere Handgriffe.	1. Allgemeine Massage, 2. Unterleibsmassage, 3. Zwerchfellmassage, 4. enulierende Massage der Abdominalhöhle, 5. Mastdarmmassage, 6. Harnblasenmassage, 7. Vorsteherdrüsenmassage, 8. Nebenhodenmassage, 9. gynäkologische Massage, 10. Herzmassage, 11. Lungenmassage, 12. Augenmassage, 13. vibratorische Massage der Ohren, der Nase und des Halses, 14. kosmetische Massage, 15. automuskulare Massage, 16. Esokardiummassage, 17. mechanische Massage, 18. Automassage.

Allgemeine Regeln.

Aus dem bereits Gesagten hat sich der Leser leicht überzeugen können, daß die Massotherapie nicht eine so leichte und einfache Sache ist, wie es beim ersten Anblicke scheinen könnte.

Jedoch geschieht es ziemlich häufig, daß irgend ein Patient nach einer oder zwei massotherapeutischen Sitzungen in folgende Worte ausbricht: „Jetzt habe ich gesehen, um was es sich handelt, ich habe einen ziemlich kräftigen Diener, dieser kann mir leicht, ohne daß ich mich zu stören brauche, diese Reibungen verabreichen." Was aber noch schlimmer ist, das ist, daß auch viele Aerzte derselben Meinung sind. Wenn ihnen ein Fall zustößt, in welchem die Massage besonders indiziert ist, so beeilen sie sich, einem aus der Umgebung des Kranken die Art und Weise beizubringen, die Reibungen mit Oel oder mit Kampferspiritus 10 Minuten lang zu vollziehen.

Freilich kann einem oberflächlichen Beobachter eine Massagesitzung als eine banale Sache erscheinen; gerade so wie wenn jemand in derselben Stimmung die Leichtigkeit des Violinspielens beurteilen wollte. Im Grunde genommen streicht derjenige, der Violine spielt, nur mit dem Bogen über die gespannten Saiten und vollzieht so mit demselben auf- und abfahrende Bewegungen. Jedermann ist im stande, mit dem Bogen diese Bewegungen zu vollziehen! Doch ist es nicht notwendig, den Beweis zu liefern, daß der durch diese Bewegungen des Bogens auf die Zuhörer verursachte Erfolg der gleiche sei, wenn sich der Bogen in der Hand eines Künstlers oder eines jeden Studiums und jeder Erfahrung baren Menschen befindet.

Gerade so ist der Unterschied in den Erfolgen einer massotherapeutischen Kur, je nachdem dieselbe von einem geschickten und fähigen Operateur oder von einem unwissenden Empiriker vorgenommen wird.

Ein anderer unter den Masseuren verbreiteter Irrtum ist, daß der Operateur in der Ausübung der verschiedenen Manipulationen eine große Kraft anwenden müsse. Ein solches Verfahren hat nur den Erfolg, Quetschungen und Ekchymosen zu verursachen, so daß eine neue Massage notwendig sein würde, um die Folgen der ersten zu heben. Es ist wohl wahr, daß kein Patient den Händen Mezgers entging, ohne mit blauen Flecken bedeckt zu sein, doch ist nicht gesagt, daß man dieselben Heilerfolge nicht weniger schnell, aber in etwas sanfterer Weise erzielen könne, ohne dem Patienten Schmerzensrufe und Tränen zu entreißen. Was anderseits Mezger, solange er arbeitete, sich erlauben konnte, wäre anderen nicht gestattet und zwar aus zwei Gründen: nämlich erstens hatte er die Gabe, die bestimmten, genau abgegrenzten Fälle zu wählen, in denen die heftigen Handgriffe angewandt werden konnten und die anderen ohne Rück-

sicht zu übergehen; zweitens hatte er einen solchen Grad von Berühmtheit erlangt, besonders nach den bei einigen Herrschern erzielten Heilungen, daß man von ihm alles, selbst die brutalsten Manipulationen annahm, ohne irgend etwas dagegen einzuwenden.

Wenn die massotherapeutischen Manipulationen den Regeln der Art entsprechend ausgeführt werden, sind sie gewöhnlich nicht schmerzhaft. Nur in einigen Fällen können die Schlagungs- und die Drückungshandgriffe einen geringen Schmerz verursachen, nämlich wenn es absolut notwendig ist, sie mit einer gewissen Heftigkeit vorzunehmen, um eine tiefgehende Wirkung bei dichten Muskelschichten hervorzurufen, wie dies der Fall ist, wenn man den Stamm des Hüftennerves bei seinem Austritt aus dem Becken massiert. Ebenso ist der Schmerz unvermeidlich, wenn es sich um die Mobilisierung eines Gelenkes handelt, welches einen Entzündungsherd in sich einschließt. Bei genauer Präzisierung der Indikation der Massotherapie kann man oft a priori jede schmerzhafte Manipulation ausschließen, deren Nützlichkeit nicht deutlich bewiesen ist. Treten im Verlauf der Reibungsmanipulationen unerträgliche schmerzhafte Erscheinungen an den Tag, so ist anzunehmen, daß nicht allein die Empfindlichkeit der Haut, sondern auch die unterhalb derselben gelegenen Schichten, die Aponeurosen, die Muskeln, das Periost in Mitleidenschaft gezogen sind. In diesen Fällen ist es Pflicht, sich allen energischen Druckes zu enthalten und allmählich von der Oberfläche gegen die Tiefe hin vorzuschreiten unter Verfolgung des regressiven Weges des Entzündungsprozesses.

Nicht weniger angebracht ist es auch, in den ersten Tagen der Kur sich der Manipulationen mit tiefgehender Wirkung zu enthalten und zwar in jenen Teilen des Körpers, die, sobald sie von den Händen berührt werden, stark reagieren. Als solche sind zu betrachten: die Bauchwandungen, deren Muskeln sich bei der geringsten Berührung zusammenziehen; der Magendarmkanal, der nicht selten mit spasmodischen Kontraktionen auf die Massage reagiert.

Nur mit der Zeit gelangt man in den Fällen, in denen der zu erreichende Zweck der Reiz der Gewebe und der Organe ist, zu den tiefwirkenden anregenden Handgriffen, deren Charakteristik die Energie und die Schnelligkeit sind.

Auch die vernünftige Anwendung der Schmiermittel kann das Mittel verschaffen, den Schmerz während der Ausführung gewisser Handgriffe aus der Abteilung A zu mildern. Hat man es mit ent-

zündeten Gelenken oder mit dem Sitze von Ergießungen zu tun. oder handelt es sich um sehr ausgeprägte Hyperästhesie der Haut im Anschluß an die Entfernung von lange Zeit hindurch getragenen Verbänden, so muß die Reibung wie auch die Streichung nur mit einer bedeutenden Menge von Schmiermitteln vorgenommen werden. Die Finger gleiten alsdann mit Leichtigkeit über die Haut und der Druck ist weniger schmerzhaft. Je mehr die Hand in den masso-therapeutischen Verfahren geübt ist, umso geringer ist die Quantität der anzuwendenden Schmiermittel.

Hier bietet sich die Gelegenheit, eine Betrachtung über die Anwendung von Schmiermitteln anzustellen. Es ist dies eine wichtige Frage, die diejenigen, welche sich mit der Massotherapie beschäftigen. in zwei verschiedene Parteien teilt.

Die Schweden behaupten, daß die Schmiermittel nicht nur nicht notwendig, sondern sogar schädlich sind. Sie meinen, ein Masseur. der nicht im stande ist, ohne Schmiermittel und ohne Schmerzen zu verursachen zu arbeiten, hat keine Anlage für jene Profession.

Mit der trockenen Massage, fahren die Schweden fort, erzielt man viel schneller eine Wirkung, selbst unter einem geringeren Aufwande von Energie, was sowohl für den Kranken als auch für den Masseur einen bedeutenden Vorteil ausmacht. Mit der trockenen Massage wird der Kreislauf des Blutes und der Lymphe bedeutend mehr angeregt, die Steigerung der lokalen Temperatur ist viel größer, die Wirkung auf die tiefliegende Muskelmasse ist kräftiger und sicherer. Hingegen, sagen sie, ist es bei Anwendung der Schmiermittel nicht möglich, die tiefliegenden Teile eingreifend und gebührend behandeln zu können; die Hände gleiten aus oder der Operateur kann sich nicht zur Genüge von dem Drucke, den er auf die kranken Organe ausübt, überzeugen. Endlich heben sie hervor, daß die trockene Massage nicht dem Umstande ausgesetzt ist, den Patienten unnötigerweise zu beschmutzen, die Poren zu schließen und so die Hautausdünstung zu verhindern.

Die Deutschen hingegen behaupten das Gegenteil und verkündigen durch den Mund Hoffas, daß die trockene Massage nichts anderes sei als eine Marktschreierei.

Die Wahrheit befindet sich auch hier wie immer in der Mitte. Die Schmiermittel müssen sparsam angewandt werden, aber sie haben ihre absolute Indikation in ganz bestimmten Fällen, nämlich wenn Handgriffe aus der Abteilung A auf solche Körperteile vorgenommen

werden sollen, die von einem akuten oder subakuten Entzündungsprozesse befallen oder der Sitz von Schmerzen oder irgend einer Sensibilitätssteigerung sind; d. h. in einem Worte, wenn die Massagemanipulationen eine beruhigende Wirkung haben sollen.

Alles, was die Schweden über die trockene Massage sagen, ist ganz richtig und eine sehr gute Sache; aber alle diese Vorteile der trockenen Massage zeigen sich, wenn man auf vollständige oder von chronischen Entzündungsprozessen befallene Gewebe arbeitet, bei denen die größte Kraftanstrengung erforderlich ist, um alte und verhärtete Exsudate aufzulockern, zu verteilen und zu absorbieren; sie sind nützlich, wenn man eine lokale oder allgemeine Massage ausführt, deren einziger Zweck ist, den Blutlauf zu beschleunigen, die Ernährung und die anderen eingeschlafenen Lebensfunktionen in gesunden Gliedern und Organen anzuregen.

Aber warum sollte man z. B. die lokale Temperatur in einem Körperteile erhöhen, in dem ein akuter Prozeß kaum erloschen oder noch verborgen ist? Ebensowenig wäre eine energische Aktion, wie sie bei der trockenen Massage erzielt wird, in jenen Fällen, wo es notwendig ist, die Haut und die darunter liegenden Gewebe zu schonen und mit aller Vorsicht zu handeln, angebracht, wie dies z. B. die Pflicht ist, wenn man auf einem mit Oedem oder oberflächlichen Blutadern befallenen oder von einem kaum überstandenen Knochenbruche heimgesuchten Gliede arbeitet.

Ebenfalls wäre es auch unangebracht, überall, selbst bei der Bauchmassage, sowie bei der allgemeinen zu hygienischen Zwecken bestimmten Massage große Mengen von Vaseline anwenden zu wollen.

Die Notwendigkeit der Schmiermittel zeigt sich, wie wir bereits erwähnt haben, bei den Streichungshandgriffen, die unter Abteilung A zusammengefaßt sind, denn bei diesen besonders ist die Oberfläche der Haut den Dehnungen und der Reizbarkeit ausgesetzt. Dies ist umsomehr der Fall, wenn der zu bearbeitende Teil mit Haaren bedeckt ist, die sich der gewöhnlichen Richtung der Massagebewegungen entgegengesetzt befinden und wenn die Hand des Operateurs mager und knochig ist. Man kann im allgemeinen annehmen, daß, je fleischiger die Hand, deren Haut zarter und elastischer ist, umsoweniger wird das Bedürfnis eines Schmiermittels empfunden; je knochiger und magerer hingegen die Hand, je rauher und trockener ihre Haut ist, umsomehr bedarf man eines Schmiermittels.

Was die Haare betrifft, so raten viele, dieselben der ganzen Dauer

der Kur hindurch abrasieren zu lassen. Doch können wir uns diesem Systeme nicht anschließen, denn wenn die Haare nicht frisch rasiert sind, werden die aus der Haut hervorragenden Haarstümpfe bei jeder Manipulation berührt und reizen die Gewebe, in denen sie eingewurzelt sind, während sie anderseits auf die Hand des Operateurs wie eine Feile wirken, so daß jener in seiner Arbeit gehindert wird. Würde sich aber der Operateur der nicht geringen Mühe unterziehen, die Haare kurz vor jeder Manipulation zu rasieren, so würde das Rasiermesser selbst auf der Haut eine noch erheblichere Entzündung hervorrufen als jene ist, die infolge der gegen die Richtung der Haare vorgenommenen Manipulationen hervorgerufen wird.

Das Schmiermittel dient außerdem zum Zwecke, alle jene negativen Anlagen der Hand, welche den Massagehandgriffen entgegentreten, zn verdecken; ferner dient es dazu, die Haut des Patienten zu schützen, deren Verwendbarkeit bisweilen die Grenzen jeder Vorsicht überschreitet.

Jedenfalls ist es ratsam, die möglichst kleinste Menge von Schmiermitteln anzuwenden. Ein Uebermaß derselben gibt zu verschiedenen Uebelständen Anlaß: 1. Gleitet die Hand zu leicht über die Haut, und die Wirkung des Handgriffes wird dadurch zu sehr geschwächt; 2. werden dadurch die Poren der Haut geschlossen; 3. wird der Patient und alles, was sich in seiner Nähe befindet, dadurch in unnützer Weise beschmutzt.

Das Schmiermittel ist kontraindiziert, wenn Hautausschläge, Abschürfungen, Abrasionen oder irgend eine andere Unterbrechung der Kontinuität der Haut besteht; das gleiche gilt, wenn es sich um Personen handelt, die Disposition für Furunkulosis (Diabetes u. s. w.) aufweisen.

Eine nicht mindere Bedeutung hat auch die Wahl des Schmiermittels; denn von ihr hängt es ab, daß im ganzen, oder wenigstens teilweise jene schweren Mißstände vermieden werden, die, wie die Dermatitiden, die Furunkel und sogar die Phlegmone den unerfahrenen Operateur häufig überraschen.

Die von den verschiedenen Autoren vorgeschlagenen Schmiermittel sind ohne Zahl. Wir führen nur einige der bekanntesten an. Die Vaseline, den Seifenschaum, das Oel, das Schweinefett, das Lanolin, der Crême aus Lanolin und Oel, das Glyzerin, das Talkpulver, das Lykopodiumpulver u. s. w. Wir übergehen hier die verschiedenen Arten von Pomaden und Salben

wie Kampferöl oder Kampferspiritus, Belladonna und Chloroform, Pomade, Ichthiol u. s. w., mit denen man die Reibungen vorzunehmen pflegt, um in gewissen Leiden die Schmerzen zu mildern; die Massotherapie hat mit den Verfahren der Hausheilmittel nichts gemein.

Das Schmiermittel hat und darf an und für sich keine Wirkung auf die Krankheit ausüben, die man bekämpft; es dient einzig und allein nur dazu, die mechanische Wirkung der massotherapeutischen Manipulationen zu erleichtern.

Von den verschiedenen, oben angeführten Substanzen, glauben wir, können mit Vorteil das Vaselin, der Seifenschaum und das Talkpulver angewandt werden. Jedes dieser Mittel hat, wie wir sehen werden, seine besondere Indikation, in ganz bestimmten Fällen.

Was das Oel betrifft, welches Lucas-Championnière als das Ideal der Schmiermittel betrachtet, bemerken wir, daß die von diesem Autor aufgestellte Hypothese, das Oel werde von der Haut absorbiert und dringe in den Haushalt ein, sehr gewagt ist[1]. Höchstens werden die Ausgangskanälchen der Schweißdrüsen damit angefüllt, was, wie man leicht einsieht, eher als ein Nachteil als ein Vorteil anzusehen ist.

Das Oel hat ferner folgenden Nachteil: In kleinen Mengen ist es ungenügend, ein leichtes Ausgleiten der Hand hervorzurufen; im Gegenteil verursacht es eine starke Reibung; in Uebermaß angewandt, tröpfelt es leicht, und verhindert eine vollständige Adhärenz der Hand auf dem zu behandelnden Körperteil. Endlich wird das Oel, selbst das feinste Olivenöl, leicht ranzig; ja gerade wird jener Teil ranzig, welcher sich auf der Haut befindet und die Poren durchtränkt; folglich besteht die Gefahr, nicht gewünschte Entzündungen wahrnehmen zu können.

In Bezug auf das Schweinefett, das Laniol und die Pomaden kann man dieselben Betrachtungen, die bereits über das Oel gemacht sind, wiederholen, doch ist hier noch besonders hervorzuheben, daß diese Stoffe nicht einmal alle Vorteile des Oeles besitzen, u. a. den, leicht, rein und frei von Infektionserregern zu sein.

Das Glyzerin ist das schlechteste aller Schmiermittel; es klebt leicht an und verursacht viel eher Reibungen als Geschmeidigkeit; außerdem reizt es leicht die Haut.

Das Vaselin ist die am meisten von den Masseuren angewandte Substanz. Selbst die Schweden nehmen in den höchst seltenen Fällen, in denen sie ein Schmiermittel anwenden, ihre Zuflucht zu

demselben. Ein warmer Verteidiger des Vaselins ist **Zabludowski**[1], der in Bezug auf dasselbe viele Beobachtungen angestellt hat, die einen großen praktischen Wert haben.

„Gegenwärtig,“ sagt er, „ist als Schmiermittel ausschließlich das natürliche, weiße Vaselin anzuwenden, welches aus den Naphtharesten hergestellt wird. Es ist dies eine geruchlose, fade, weißliche Masse von neutraler Reaktion, die nicht ranzig wird; sie hat die Konsistenz des Schmalzes und schmilzt bei 41—42° C. Doch sind die Vaselinearten, die gewöhnlich im Handel sind, oft für die Massagemanipulationen ungeeignet. Das künstliche Vaselin, welches man herstellt, indem man einen Teil festes Paraffin und vier Teile Paraffinöl zusammenschmilzt, ist zu unserem Zwecke nicht verwendbar, und zwar wegen seiner Klebrigkeit und wegen seiner allzu leichten Adhäsion. Aber auch beim Gebrauche des weißen, reinen Vaselins sind nicht wenige Kautelen geboten. Vor allem darf es nicht sehr lange in ungeschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden; in anderen Worten, es darf nicht lange in Berührung mit der Luft bleiben, wenn man nicht nach dem Gebrauche dieses Vaselins gewisse Entzündungserscheinungen der Haut wahrnehmen will. Um eine Entwicklung von Furunkeln zu verursachen, genügt es bisweilen, sich zur Massage eines Vaselins zu bedienen, welches, obwohl frisch, in einem Gefäße aufbewahrt war, in dem sich Reste früher gebrauchten Vaselins befinden.

Das der Luft ausgesetzte Vaselin verdirbt nach und nach unter dem Einflusse des sich darauf lagernden Staubes. Folglich erhält es, wenn es in unbedeckten Gefäßen aufbewahrt wird, nach und nach reizende Eigenschaften, die sich beim Patienten durch Auftreten von kleinen Furunkeln an den Haarwurzeln äußern.

Bisweilen ereignet es sich in den Ambulatorien, ja auch in den Instituten, wo viele massotherapeutische Manipulationen vorgenommen werden, eine wahre ansteckende Verbreitung von Furunkeln wahrzunehmen. Eine aufmerksame Untersuchung zeigt, daß die betroffenen Patienten ein und demselben Operateur angehören, welcher der unbewußte Verbreiter der Ansteckung ist. Dies geschieht, weil der Operateur bei der Ausübung der Massage bei einem Patienten, der irgend einige Furunkeln auf der Haut hat, seine Finger öfters in das mit Vaseline angefüllte Gefäß taucht, um die geringe Menge herauszunehmen, deren er nach und nach bedarf, um den zu behandelnden Körperteil einzuschmieren. Auf diese Weise verbreitet

er im Vaselin, welches sich im Gefäße befindet, jene Mikroben, die sich an seinen Fingern befinden. Die Keime vermehren sich in dem Vaselin und übertragen die Ansteckung auf andere freie Patienten, die mit demselben Vaselin eingerieben werden.

Da sich nun einmal die Dinge so verhalten, so ist die Rechtfertigung, welche die Verantwortlichen glauben geben zu müssen, lächerlich.

Sie bemerken, daß, bevor sie von einem Kranken zu einem anderen schreiten, sie sich gründlich die Hände waschen und desinfizieren; die Keime der Ansteckung sind bereits im Schmiermittel, welches zu den anderen Operationen dient, abgelagert.

Um diese Gefahr zu vermeiden, ist es notwendig, daß der Vorrat an frischem Vaselin in luftdicht geschlossenen Glas- oder Porzellanbehältern aufbewahrt werde, daß man mit einem Spatel jedesmal so viel herausnehme, wie zu einer Operation notwendig erscheint, indem man sofort das Gefäß mit dem darin liegenden Spatel verschließt.

Diese kleine Menge Vaselin wird auf ein Tellerchen, ebenfalls aus Glas oder Porzellan, gebracht, und der Operateur bedient sich desselben nach Bedarf. Nach der Operation werden die Tellerchen gründlich gewaschen und desinfiziert. Auf diese Weise bleibt der Rest des Vaselins immer vom Kontakt mit der Luft ausgeschlossen und gegen eine eventuelle Einschleppung der Keime gesichert.

Es ist etwas schwer, das Vaselin gänzlich vom Körper des Patienten zu entfernen. Mit zwei oder drei Längsstrichen mit einem Handtuch entfernt man wohl jenen Teil, der sich auf der Hautoberfläche befindet, während jedoch ein kleiner Teil in den Poren verbleibt, und dem Patienten ein eigentümliches Gefühl von einer fetten Substanz hinterläßt.

Dennoch ist es nicht ratsam, den Patienten durch eine Waschung mit Seife von diesem Gefühl zu befreien; dies würde eine unnütze Reizung der Haut hervorrufen, und die wohltätigen Erfolge, die dem lokalen Kreislaufe durch die Massage entspringen, könnten dadurch gehemmt werden.

Von den Nachteilen, die das Vaselin bietet, ist besonders der hervorzuheben, daß sich ein geringer Teil desselben mit Leichtigkeit in Petroleum verwandelt; und dies ist meistens der Fall, wenn es nicht sehr frisch ist, oder wenn es unter kräftigen Reibungen angewandt wird, die eine starke Temperaturerhöhung verursachen.

Ein anderer Uebelstand des Vaselins ist, daß es leicht bei Patienten, die einer leichten Schweißabsonderung ausgesetzt sind, vom Schweiße aufgenommen wird, und so eine klebrige Masse bildet, die infolge der kleinen Luftbläschen, die sie enthält, das Aussehen einer Pomade annimmt. In solchen Fällen erleichtert das Vaselin nicht nur nicht das Gleiten der Hände, sondern verhindert es in starkem Maße, besonders in den mit Haaren bewachsenen Partien; außerdem ist es schwer, dasselbe zu entfernen.

In diesem Falle wird das Vaselin sehr vorteilhaft durch den Seifenschaum ersetzt. Dieses Schmiermittel ist für Anfänger sehr nützlich, die teilweise den Mangel an Zartheit ihrer Bewegungen mit der außerordentlichen Leichtigkeit des durch den Seifenschaum hervorgerufenen Ausgleitens der Hände neutralisieren. Auch Lucas-Championnière gibt zu, daß der Seifenschaum ein gutes Mittel ist, um bei etwas brutaler Hand eine Milderung der Handgriffe zu erzielen, die hierdurch regelmäßiger und weniger heftig werden. Der Operateur wird sich genötigt sehen, das Verfahren sehr oft zu wiederholen, um die gewünschte Wirkung zu erlangen. Die Massage mit der Seife ist besonders befriedigend, wenn es notwendig ist, die Manipulationen zu verlängern. Sie bietet uns auch die Gewißheit, daß die massierte Gegend in einem Zustande peinlichster Reinlichkeit erhalten wird, ein Umstand, der von großer Wichtigkeit ist, wenn die Massage Empirikern oder Anfängern überlassen wird.

Man füge hinzu, daß sich die Seife leicht nach der Operation entfernen läßt und das Maximum der Reinlichkeit realisiert. Deshalb wird der Masseur wohltun, sich des Seifenschaumes zu bedienen, so oft er auf einen schwierigen Patienten stößt, dem der Gebrauch von Schmiermitteln zuwider ist.

Es ist notwendig, eine Seife anzuwenden, die nicht sehr reizt, somit eine, die vielmehr ziemlich fett ist und wenig Soda enthält. Die Seife darf nicht parfümiert sein; jeder, auch der zarteste Parfüm verursacht dem Patienten Ekel, und verleiht dem Kabinett des Arztes-Masseurs den Anschein einer Barbierstube.

Man kann den Schaum auf vielerlei Weise herstellen, und zwar: indem man ihn vorher mit warmem Wasser herstellt und in ein Gefäß bringt, aus dem man nach Bedürfnis schöpft; oder indem man ein wenig Seifenpulver auf die zu behandelnden Partien streut und dann mit der in warmes Wasser getauchten Hand den

Schaum herstellt. Die letzte Art und Weise den Schaum zu bereiten ist die praktischste und die beste, denn der im voraus bereitete Schaum hält sich schwerlich eine ganze Sitzung hindurch.

Das Talkpulver ist ein sehr nützliches Hilfsmittel in allen Fällen, in denen die trockene Massage angewendet wird, und in denen man es mit einer sehr delikaten Haut zu tun hat, was besonders bei vielen Damen der Fall ist, die die Reibung einer trockenen Hand schlecht ertragen, selbst unter Anwendung der sanftesten Handgriffe. Etwas Talkpulver bewerkstelligt eine solch sanfte Bewegung der Hände, die von jedermann ertragen werden kann.

Der größten Reinlichkeit halber muß der Operateur die Hände aufs peinlichste waschen und desinfizieren (durch Eintauchen derselben in eine Sublimatlösung von 1 : 1000), bevor er eine Massagemanipulation vornimmt, und sobald er sie vollendet hat.

Ferner muß er die Nägel gut geschnitten und gefeilt haben, und die größte Sorgfalt darauf legen, jede, auch die geringste Veränderung der Haut an den Händen zu vermeiden, Veränderung, die für den Patienten eine Ursache von Verletzungen und für den Operateur selbst eine Ursache von Infektion sein kann.

Die Hände müssen stets lauwarm sein, sobald sie mit der Haut des Patienten in Berührung kommen; wenn dies nicht der Fall ist, erwärme man sie vor Beginn der Sitzung.

Man beginne letztere nie mit rohen Bewegungen, und greife nie direkt und auf den ersten Schlag einen schmerzhaften Herd an, sondern man beginne stets in einer gewissen Entfernung, womöglich an einem Punkte zwischen dem Herde selbst und dem zentralen Teile des Körpers.

Der Operateur trage Sorge, sich lange und mit Ausdauer in den Massagemanipulationen zu üben, um einen festen, widerstandsfähigen und elastischen Puls zu erlangen, der mit Leichtigkeit bei jedem zarten oder scharfen massotherapeutischen Handgriff angewandt werden kann.

Die Dauer einer Massagesitzung schwankt je nach den Fällen, doch hat die Erfahrung bewiesen, daß es überflüssig ist, sie auf mehr als 15 Minuten für jedes Körpersegment auszudehnen. So sind 12 Minuten hinreichend für ein oberes Glied oder den Rücken; 15 Minuten für ein unteres Glied, oder für den Bauch; 40—45 Minuten genügen im Durchschnitt für eine allgemeine Massage.

In ganz besonderen Fällen ist die Dauer der Massage dem Urteile des Operateurs überlassen.

Bisweilen kann es angemessen sein, zwei Operationen am Tage vorzunehmen; und dies besonders, wenn es sich um chronische Prozesse handelt, die schnell in einen akuten Zustand versetzt werden sollen. Die beiden Sitzungen müssen in diesem Falle in einem Zeitraum von 8 Stunden vorgenommen werden.

Um perfekt operieren zu können, muß der Masseur den Patienten in jene Lage bringen, die ihm ermöglicht, den kranken Teil in leichtester und sicherster Weise unter den Händen zu haben (nämlich sitzend, auf dem Rücken, der Seite oder auf dem Bauche liegend), damit er nicht gezwungen ist, einen großen Teil seiner Energie anzuwenden, um sich stets in einer unstäten Lage zu halten, und die ohne Nachteil für die Bequemlichkeit des Patienten.

Der Masseur arbeite womöglich auf einem Schemel sitzend, dessen Höhe die des Plint ist, auf dem der Patient sich niederlegt oder -setzt. Er stütze den zu behandelnden Teil, wenn es sich um einen Arm handelt, auf einen Drehschemel, oder auf das eigene Knie, wenn es sich um ein Bein handelt. Allgemeine Regel ist, daß der Masseur stets an der rechten Seite des Patienten Platz nimmt. Unter diesen Bedingungen sind die Bewegungen des Masseurs freier und kräftiger.

Dies ist nicht immer möglich, wenn es notwendig, am Bette eines Kranken zu arbeiten, der sich nicht bewegen kann; im Kabinett eines Spezialisten ist die Sache jedoch leichter unter Zuhilfenahme der geeigneten Gegenstände, wie Plint, Drehschemel u. s. w.

Was die persönlichen Eigenschaften eines perfekten Operateurs betrifft, so können dieselben, wie folgt, zusammengefaßt werden: 1. natürliche Anlage zu Muskelübungen; 2. vollständige Kenntnis der Medizin im allgemeinen und besonders der Anatomie und der Physiologie; 3. ein großer Beobachtungsgeist und Urteilsfähigkeit; 4. eine langjährige Praxis.

Die Schwierigkeit, alle diese Bedingungen in ein und derselben Person vorzufinden, erklärt uns die Tatsache, warum gerade bei uns, wo nur wenige Aerzte bisher die Eigenschaften, den guten Willen und die nötige Geduld besitzen, um sich der Ausübung dieses Heilverfahrens zu widmen, die guten Spezialisten in Massotherapie so selten sind. In der Tat kann man diesen Aerzten eine gewisse Entschuldigung nicht verweigern, wenn sie zögern, sich der Masso-

therapie zu widmen. Dieselbe verlangt gute, persönliche Eigenschaften, eine ernste Arbeit, während ihnen die Ausübung der Medizin, sobald sie ein wenig das Rezeptschreiben oder das Halten zweier Elektroden gelernt haben, viel leichter erscheint.

In dem bisher Gesagten haben wir also die Hauptnormen, eine Massagemanipulation vollkommen auszuführen, zusammengefaßt. Wer aber wirklich der Technik Herr werden will, wird selbst nach dem Studium der besten Abhandlung nur sehr wenig geleistet haben. Nichts ist besser als die Praxis, um einige Geschicklichkeit zu erlangen; denn es ist unmöglich, alle jene Einzelheiten, jene Umsicht, jene Kunstgriffe, die man nur mit der Erfahrung erlangt, und die dem perfekten Operateur das eigentliche Cachet geben, in Worten auszudrücken.

Manipulationen.

Abteilung A. Reibungshandgriffe.

Die Handgriffe der Abteilung A. besitzen die grundlegenden Kennzeichen, daß bei denselben die Hand des Operateurs sich tangential aufstützt und mit einer der Oberfläche der zu behandelnden Partie parallelen Bewegung einherschreitet.

Auf diese Abteilung beziehen sich die Verschiedenheiten der deutschen und der schwedischen Methode, nach welcher die einen behaupten, es sei unmöglich, ohne Schmiermittel arbeiten zu können, während die anderen diese Schmiermittel nicht nur als unnütz, sondern sogar schädlich hinstellen. Im Grunde genommen, besteht der Unterschied darin, daß bei den ersteren die Hand infolge des Schmiermittels leicht über die Haut gleitet, indem sie der Reihe nach die verschiedensten Stellen berührt; bei der trockenen Massage verliert die Hand den Kontakt mit der Haut nicht, sondern läßt dieselbe laufen, indem sie mit dem lockeren subkutanen Zellgewebe auf die darunter liegenden Gewebe gleitet.

Wir führen hier die Einteilung der Streichungshandgriffe an, wobei wir hervorheben, daß dieselben der Intensität ihrer Wirkung nach angeordnet sind, so daß man allmählich von den sanftesten Manipulationen zu den kräftigsten gelangt.

Abteilung A.	1. Streichung	mit der Fingerspitze
		„ thenar-hypothenaren Bogen
		„ ganzer Hand.
	2. Ausdrückung	
	3. Reibung	„ dem Daumen
		„ den Fingerspitzen
		„ dem Handteller
		„ Hautfalte
	4. Hobelung	
	5. Kammgriff	
	6. Knetung	kneifend
		mit ganzer Hand.
	7. Quirlung	

Streichung. — Es ist dies die leichteste und auch zugleich die gebräuchlichste aller Reibungsmanipulationen. Sie besteht darin. daß der Operateur die Hand in zentripetaler Richtung mit leichter Berührung über die Haut gleiten läßt. Diese Bewegung muß nicht nur sehr leicht, sondern auch sehr langsam sein und ausschließlich auf die Tegumente wirken.

Man begreift sehr leicht den Grund, warum diese wie alle anderen Reibungsmanipulationen in zentripetaler Richtung vorgenommen wird.

Es handelt sich darum, den venösen Blutlauf und vor allem die Richtung des Lymphstromes zu unterstützen.

Man streicht mit äußerster Zartheit die Tegumente in allen akuten Erkrankungen, wenn es sich darum handelt, den Schmerz zu stillen, den nervösen Blutkreis und den oberflächlichen Lymphstrom anzuregen. Die Streichung ist ein kräftiges antiphlogistisches Mittel; sie regt die Reabsorbierung der interstitiellen Exsudate an. indem sie die flüssigen wie auch die organisierten Stoffe in die Lymphgefäße oder in das Venensystem zurückführt, oder indem es die Bewegung derselben beschleunigt, falls letztere bereits in den Gefäßen selbst spontan begonnen hat.

Um die Streichung auszuführen, gleiten die Hände abwechselnd über die Haut, deren Berührung sie kaum suchen und indem sie wohl geöffnet bleiben, falls es sich um eine flache Oberfläche handelt, und leicht gewölbt, um sich den Partien anzupassen, wenn es sich um gewölbte Oberflächen handelt. Am Ende ihrer Bahn angelangt, werden die Hände aufgehoben und kehren, ohne die Haut zu be-

rühren, an den Ausgangspunkt zurück. Beim Wiederholen der Handgriffe wird nach und nach der Kontakt stets inniger und die Reibung, die anfangs sehr leicht und oberflächlich war, wird zusammenhängender, tiefgehender und verläßt die massierte Gegend nur an ihrer äußersten Grenze von der zentralen Seite. Eine größere Geschwindigkeit dieser Bewegung darf die Zartheit derselben nicht beeinträchtigen.

Welches auch immer der Grad der Berührung sei, so muß dieser Handgriff doch beständig tangentiell zur Oberfläche der Haut ausgeführt werden. Man darf weder einen starken Druck mit der Hand, noch ein Zusammenpressen mit den Fingern ausüben.

Die leichte Streichung hat einzig den Zweck, den Schmerz zu lindern, die Unempfindlichmachung der Haut und der schmerzhaften, mehr im Innern gelegenen Punkte zu erzielen; jedoch verfehlt sie nicht, gleichzeitig einen Anfang einer Reabsorbierung der pathologischen Produkte in den oberflächlicheren Teilen der ihrer Wirkung ausgesetzten Regionen hervorzurufen.

Die tiefgehende Streichung wirkt auf die Gewebe, selbst auf die von der Haut entferntesten, deren Lymph- und venösen Gefäße sie entleert, indem sie die pathologischen, die inflammatorischen oder anderen Produkte, welche die Ursache der Funktionsstörung und des Schmerzens sind, in die Ganglien und in die großen Stämme entlädt.

Hat man einen gewissen Grad von Rötung erreicht, so wird die Operation unterbrochen.

Die große Wirkung der Streichung äußert sich folglich bei dem Phänomen Schmerz und bei der Entführung der entzündlichen Produkte.

Was die einzelnen technischen Modalitäten betrifft, so heben wir hervor, daß es ratsam ist, sich des volaren Teiles eines oder mehrerer Finger zu bedienen, wenn man auf wohl abgegrenzte Regionen einwirken will, z. B. auf die Scheide einer Sehne oder auf den Zwischenknochenraum zwischen der Speiche und dem Unterarmknochen u. s. w.; in diesen Fällen dringen die fleischigen Teile der unteren Fingerglieder in ihren Bewegungen in zentripetaler Richtung mehr oder weniger tief, aber mit Zartheit (Streichung mit den Fingerspitzen) in die behandelten Partien.

Auch bei größeren Oberflächen, wenn die Gewebe Sitz akuter Entzündungsprozesse und hoher Schmerzempfindlichkeit sind (z. B.

in der Nähe von Bruchherden), beginnt man immer die Streichung nur mit den fleischigen Teilen der unteren Fingerglieder, indem man dann nach und nach die Berührung steigert, bis man endlich mit dem volaren Teile der Hand, welcher den Metakarpphalanxgelenken entspricht, arbeitet: nur zum Schlusse suche man den Kontakt der ganzen inneren Hand (Streichung bei flacher Hand).

Wenn es dem Operateur nicht gelingt, mit den erwähnten Handgriffen beim Patienten die für die Streichung mit voller Hand notwendige Toleranz zu erzielen, so kann die Streichung mit thenar-hypothenaren Bogen herangezogen werden. Die Wirkung der letzteren ist von jener der vorhergehenden wenig verschieden, obwohl sie selbst von dem empfindlichsten Patienten leichter ertragen wird. Diese wird vorgenommen, indem man die Hand so auf die Partie stützt, daß nur eine gebogene Zone zwischen dem kleinen Finger, dem ganzen hypothenaren Teile, dem Daumenballen mit der dazwischen gelegenen Vertiefung und dem Daumen in Berührung bleibt, während jener Teil des Handtellers, welcher den Metakarpen des II., III., IV. Fingers entspricht, sowie die Phalangen der Finger selbst erhoben bleiben.

Es ist überflüssig, hervorzuheben, daß die Hand einer großen Uebung bedarf und eine große Elastizität erlangen muß, wenn sie jene Leichtigkeit besitzen soll, die erforderlich ist, um keinen Schmerz zu verursachen und um die Gewebe, trotz ihrer großen Wirkung, nicht zu reizen.

Jede Steifheit der Gelenke, besonders aber des Handgelenkes, drückt den Geweben rauhe, unangenehme und schmerzliche Bewegungen auf.

Ausdrückung. — Wenn die Streichung auf Gewebe vorgenommen wird, in denen keine Schmerzempfindung besteht, oder dieselbe schon mittels der oben erwähnten Manipulationen abgeschwächt ist, so kann dieselbe eine größere Energie annehmen und sich durch Anwendung der gleichzeitigen Fingerkontraktion vervollständigen, d. h. die Hand muß über die Partie (gewöhnlich ein Glied) so hinfahren, als wolle sie den Inhalt herausdrücken. Dieses Verfahren, welches gerade deshalb mit dem Namen Ausdrückung gekennzeichnet wird, erreicht den höchsten Grad der Wirksamkeit durch das Befördern der Reabsorbierung der pathologischen Produkte, indem es bald die Lymph- und die venösen Bahnen leert.

Die Ausdrückung ist die Massageform par excellence in Bezug auf die Glieder, auch wenn es sich darum handelt, den spasmodischen Zustand zusammengezogener Muskeln in vielen nervösen Erkrankungen mit zentraler Verletzung zu bekämpfen. Daher ist die Expression oder Ausdrückung der Typus der stillenden Massageform in nicht entzündlichen Krankheitsformen, die aber die tiefliegenden Gewebe interessieren und besonders die Muskelmasse; gerade so wie die Streichung der Typus der stillenden Massage ist bei oberflächlichen Erkrankungen unter akutem entzündlichen Verlaufe.

Reibung. — Es ist dies eines der wichtigsten Verfahren der Massotherapie, es ist aber auch das am wenigsten genau bestimmte und das am wenigsten studierte, denn in vielen Abhandlungen wird sie mit der tiefgehenden Reibung und mit der Ausdrückung verwechselt.

Der Zweck der Reibung ist höchst verschiedenartig. Ist ihre Wirkung lokalisiert, so ist ihr Zweck die Zersetzung und die Auflösung der chronischen, verhärteten und organisierten Entzündungsprodukte, der Hyperplasien des Bindegewebes, der Verdickungen der Gelenkkapseln. Dieses Material wird sodann in den Kreislauf geführt und durch Streichung und Ausdrückung reabsorbiert.

Eine solche Wirkung erzielt man mit der Quetschung der Gefäßneubildungen, welche die halborganisierten Entzündungsprodukte nähren, und indem man die Gewebe in einen Zustand regerer Reaktion versetzt, und zwar durch Anregung der lokalen Zirkulation, die deren Reabsorbierung erleichtert. Die so behandelten Exsudate verlieren ihre Lebensfähigkeit, erleiden die Fettdegeneration, werden desorganisiert, in äußerst kleine Teilchen zerlegt, die mit Leichtigkeit in den Lymph- oder Venenkreislauf übergehen.

Um diesen Zweck zu erreichen, müssen die Reibungen mit außerordentlicher Energie vorgenommen werden. Sie werden vorzugsweise mit dem Daumen ausgeführt, wenn die Partie wenig ausgedehnt ist, oder auch mit dem fleischigen Teile der unteren Mittelfinger, falls die zu behandelnde Oberfläche ausgedehnter ist. Man führt auf einer ziemlich begrenzten Partie kreis-, eiförmige oder elliptische Bewegungen aus. Sind die zu zersetzenden Exsudate sehr tief, so ist es oft ratsam, die schwedische trockene Methode anzuwenden.

Diese Art ven Reibung findet eine sehr häufige Anwendung,

da sie am wirksamsten ist bei chronischen oder bei subakuten Erkrankungen, sowohl der Weichteile als auch der Gelenke und der Knochen.

Der Zweck wie auch die Wirkung der Reibungen mit allgemeiner Wirkung sind sehr verschieden. Durch diese Reibungen sollen die Haut und die darunter gelegenen Gewebe angeregt werden. Die Wirkung ist umso tiefgehender, je größer die angewandte Energie ist, jedoch geht dieselbe wenig über die Tegumente hinaus, welche sich röten, erwarmen und infolge aktiver Hyperämie mit Blut anfüllen.

Im Gegensatz zur Streichung, welche die Sensibilität herabsetzt und den Schmerz lindert, steigert die Reibung mit allgemeiner Wirkung die Funktionen der sensiblen Nervenfasern der Haut und verursacht Schmerzen, daher findet sie häufig Anwendung, um die Hyperästhesie und die Anästhesie zu bekämpfen.

Reibungen mit hyperämisierender, die Tegumente rötender, ableitender und allgemein reizender Wirkung werden meist auf dem Rücken vorgenommen, wenn man eine schnellere Wirkung auf die inneren Organe erzielen will, z. B. in Fällen, in denen eine große Gefahr droht, wie bei Coma, bei Verminderung der Herztätigkeit, bei diffuser Bronchitis. Unmittelbare Wirkung dieses Verfahrens ist ein reichlicher und sehr schneller Zufluß des Bluts zur Haut und den Muskeln mit nachfolgender Entleerung und Erleichterung der Eingeweide.

Die Handgriffe werden mit dem volaren Teile der Nagelglieder der letzten vier Finger oder mit dem Handteller einer oder beider Hände ausgeführt. Dieselben verlaufen zickzackförmig auf beiden Seiten des Rückens, diesseits und jenseits der Mittellinie, vom Genick zum Kreuzbein. Mit den Fingerspitzen ausgeführt, üben die Reibungen eine weniger oberflächliche Wirkung aus und erreichen die Muskeln der Wirbelrinnen. Im allgemeinen kann man annehmen, daß, je stumpfer der durch die Finger und der Rückenoberfläche gebildete Winkel ist, je energischer ist die Wirkung der Reibung; dieser Winkel kann 45° erreichen.

Um die erwünschte Wirkung zu erzielen, muß dieser Handgriff in einem schnellen Rhythmus und mit großer Energie, stets in derselben Richtung, nämlich vom Kreuzbein zum Genick oder vom Genick zum Kreuzbein ausgeführt werden. Man nimmt alsdann schon nach wenigen Minuten ein Röten der Haut und eine Steige-

rung der Temperatur wahr. Diese objektiven Erscheinungen werden von einem angenehmen Gefühle begleitet; der Kranke erwärmt sich und fühlt sich wie neugeboren.

Die allgemeine Wirkung der Reibung kann man viel schneller mit zwei Varianten dieses Verfahrens erreichen, nämlich durch die sogenannte Hoblung und durch den Kammgriff.

Gruppe F. Kombinierte Handgriffe.

Der Abteilung F gehören jene komplizierten massotherapeutischen Handgriffe an, in welchen einer oder mehrere der zu den Abteilungen A, B, C, D und E gehörigen Handgriffe gleichzeitig oder nacheinander auf denselben Körperteil angewandt werden, sowie jene, in denen die Massagehandgriffe mit anderen, äußeren physischen Kräften, wie z. B. der Hitze, der Elektrizität, dem Wasser u. s. w. vereinigt werden.

Die Schlußwirkung dieser komplizierten Handgriffe ist verschieden, je nach dem Uebergewicht der assoziierten physischen Faktoren und der massotherapeutischen Grundhandgriffe, und je nachdem die eine oder die andere der verschiedenen Abteilungen hervorragt.

So werden die Elektromassage, die Kinesomassage und die Hydromassage im kalten Wasser stets eine anregende Wirkung haben, gerade so wie die einfache Massage, in welcher die energischen Handgriffe vorherrschen; hingegen wird man mit der Thermomassage, der Hydromassage im warmen Wasser und in der gewöhnlichen Massage, in der die sanften Handgriffe vorherrschen, eine oft beruhigende oder wenigstens eine wenig reizende Wirkung erlangen.

Betrachten wir die verschiedenen Anwendungen einzeln.

Abteilung F

- I. Gemischte Massage (A, B, C, D).
- II. Kinesomassage (A, B, C, D mit E und auf Befehl).
- III. Elektrische Massage.
- IV. Thermomassage
  - allgemeine.
  - teilweise.
- V. Hydromassage
  - im Bade.
  - mit Douche à la Aix-les-Bains.
  - kinesotherapeutisches Bad.
- VI. Zeitweilige Druckbandage.

Gemischte Massage. — Sämtliche elementären Handgriffe, die wir bisher analysiert haben, können wie die kleinen Steinchen eines Mosaiks angesehen werden, die noch nicht kunstvoll zur Bildung eines Gemäldes verarbeitet sind. Die Synthese aller jener Handgriffe erlangt man gerade in der gemischten Massage, die man auch ganz einfach Massageübungen nennen könnte.

In der Massage nehmen sowohl diese wie jene unter den Handgriffen der vorhergehenden Abteilungen teil, die am geeignetsten sind, das vorgesteckte Ziel zu erreichen.

Einige werden fast nie übergangen, wie die Streichung und die Ausdrückung, andere, wie die Knetung und die Perkussion, werden jedesmal herangezogen, wenn es notwendig ist, einen starken Reiz auf die Muskelmassen auszuüben; andere, wie die Reibung, finden die hauptsächlichste Indikation in den Fällen, in denen es sich darum handelt, einen Reiz auf die oberflächlichen Gewebe, besonders um die Gelenke herum, zu bewirken; wieder andere, wie die Ausdrückung und die Erschütterungen, sind besonders geeignet, wenn man auf tiefer liegende Organe einwirken will.

Es bestehen außerdem ganz besondere krankhafte Zustände, in denen alle oder fast alle Handgriffe der Abteilungen A, B, C, D, E in Anwendung kommen können.

Die beiden folgenden Fälle sind schöne Beispiele gemischter Massage.

Die Massageoperation, die besser als andere geeignet ist, um die Neuralgie der Hüftnerven zu bekämpfen, kann folgendermaßen schematisiert zusammengefaßt werden.

A. Streichung über das ganze untere Glied.

B. Behandlung mit Kammgriff und der Fingerspitze, dem Hüftennerv entlang.

C. Knetung der ganzen muskulösen Masse des Gliedes.

D. Perkussion sämtlicher muskulären Massen, aber besonders in dem dem Nervenstamme entsprechenden Teile.

E. Dauerdruck auf die verschiedenen Punkte des Vallein.

F. Streckung des Gliedes, um die Dehnung des Nerven zu erhalten.

G. Schwingungen auf den ganzen Nervenstamm.

Bei Gelenksteifheiten infolge von Arthritis oder eines Trauma mit Unbeweglichkeit und da, wo es nicht an muskulärer Atrophie mangelt, werden rationell die folgenden Handgriffe zur Anwendung gezogen.

A. Knetung der muskulären Massen des unmittelbar über dem angegriffenen Gelenke liegenden Segmentes (Humerus, wenn es sich um den Ellbogen, Schenkel, wenn es sich um das Knie handelt).

B. Reibung des betroffenen Gelenkes.

C. Streichung und Ausdrückung auf das ganze Glied.

D. Perkussion auf atrophische Muskularmasse.

E. Mobilisation des Gelenkes.

Kinetomassage. — Dies ist die Assoziierung passiver und aktiver Bewegungen mit den Massagehandgriffen im wahren Sinne des Wortes, oder besser, die Massage wird in diesem Falle ausgeführt, um Bewegungen, welche der Patient einzeln nicht ausführen könnte, möglich oder weniger schmerzhaft zu gestalten.

So z. B., wenn es sich um eine Hand handelt, wird die Knetung, die Perkussion oder die Reibung auf einem steifen Gelenke oder auf die Gewebe vorgenommen, die sich in ihrer unmittelbaren Nähe befinden, während mit der anderen Hand dem Gliede eine unerwartete passive Bewegung aufgeprägt wird, die oft das kranke Gelenk von den Verwachsungen befreit, die es an den freien Bewegungen hindert (Zabludowski). Eine solche Bewegung kann nur hervorgerufen werden dank der Massage, die gleichzeitig auf dem Gelenke und auf dessen Muskeln vorgenommen wird; denn die Massage setzt den Schmerz herab und nimmt die Aufmerksamkeit des Patienten in Anspruch, welcher auf diese Weise die antagonistischen Muskeln abspannt und die Bewegung gestattet.

Man kann passive und aktive Bewegungen in einem kontrahierten Gliede erleichtern, wenn man gleichzeitig auf die Muskeln eine Massageoperation ausübt, die in Ausdrückungen und tiefen Streichungen besteht und den Hypertonus vermindert.

Aktive Bewegungen, die sehr schmerzlich sein würden, falls sie in gewöhnlichen Zuständen ausgeführt werden sollten, gestalten sich ziemlich leicht, wenn man auf Befehl während einer Massageoperation, die beruhigend auf die Muskeln, die sensiblen Nerven oder auf die Gelenke wirkt, dieselben vollziehen läßt.

Elektrische Massage. — Wenn man von elektrischer Massage spricht, verstehen die meisten noch eine therapeutische, der reinen Elektrotherapie angehörende Operation, die in der Faradi-

sierung irgend eines Körperteiles mittels einer Rolle mit ein- oder zweipolarer Einschaltung besteht.

Diesem Begriffe nach wurden zwei Formen unterschieden:

a) eine leichte oder elektrische Massage der erwähnten Operation, in der man die Rolle mit einem faradischen Strom von geringer Intensität sanft über die Haut laufen läßt. Die Wirkung geht nicht über das subkutane Gewebe hinaus;

b) eine stärkere, sogenannte elektrische Gymnastik der Muskeln, bei welcher die faradische Rolle kräftiger in jener Gegend, in der sie angewandt wird, aufgedrückt wird. Oder man wendet einen weit stärkeren Strom an, der mehr oder weniger heftig die Kontraktion der Muskulatur des Teiles verursacht.

Die Operation, die mit Recht mit dem Namen wahrer elektrischer Massage bezeichnet wird, ist sehr verschieden hiervon, denn in ihr ist in der Tat die Massage mit der Elektrizität vereinigt.

Um die elektrische Massage auszuüben, muß der Operateur mit irgend einer elektrischen Quelle (faradische oder galvanische) und eines Leitungsarmbandes versehen sein.

Letzteres besteht aus einer runden oder elliptischen Metallplatte (Blei, Kupfer oder Eisen) von einem Durchmesser von 5 cm, die auf der unteren Seite mit kleinen, mit hydrophilem Gewebe bedeckten Schwammstückchen ausgefüllt und an der oberen Seite mit einer gemeinsamen Klemme versehen ist. Ein geschlossenes elastisches Band oder eine an der Klemme angebrachte Schnalle dienen dazu, die Platte in der Art eines Armbandes in enger Berührung mit dem rechten Vorderarm des Operateurs, und zwar in der Nähe des Pulses und soviel als möglich auf der Seite der Streckmuskeln, zu halten.

Die elektrische Massage kann auf alle Körperteile und auf alle Glieder angewandt werden, auf denen die gewöhnliche Handmassage zur Anwendung kommt.

Man befestigt die indifferente Elektrode auf einem geeigneten Teil des Körpers, verbindet die andere Leitungsschnur mit der Klemme des Armbandes und führt entweder mit einer oder mit beiden Händen die Massage aus, indem man die gewöhnliche Technik beobachtet. Die Hände können leicht mit etwas warmem Wasser angefeuchtet werden.

Falls es notwendig ist, die Massage mit einer Hand vorzunehmen, so ist es ratsam, jene Hand anzuwenden, an welcher sich

das Armband befindet; denn der Strom folgt immer dem kürzesten Weg zwischen dem Armband selbst und dem Patienten.

Auf diese Weise ist der Strom nicht gezwungen, den Körper des Operateurs zu durchziehen, wie dies der Fall sein würde, wenn die Massage mit der anderen Hand ausgeführt würde.

Die Vorteile einer solchen Anwendung, in der die Massage und die Elektrizität vereinigt sind, übertreffen bei weitem jene, welche Goldscheider rühmt in Bezug auf die Wirkung der mit passiven Bewegungen kombinierten Elektrizität.

Der elektrische Strom findet während der Massageoperation einen geringeren Widerstand auf seinem Weg in den von einer größeren Menge Blut durchströmten Geweben, und auf diese Weise kann er besser seine Wirkung auf die schon durch die Massagehandhabungen zu einer höheren Tätigkeit angeregten Muskel- und Nervenelemente entfalten.

Die Hand des Operateurs, welche im Kreislauf eingeschlossen ist, vertritt den Galvanometer oder dient vielmehr als bewußter Faradometer und kann folglich sich von der Intensität des Stromes und von den von ihm im Patienten hervorgerufenen Empfindungen überzeugen.

Dies ist kein geringer Vorteil, wenn man bedenkt, daß es mittels des faradischen Stromes nicht möglich ist, ein genaues Maß von der langsamen Erschöpfung der Säulen zu haben. Dieser Vorteil ist sehr groß, wenn es sich um nervöse Individuen handelt, die eine gewisse Intoleranz selbst gegen die schwächsten Ströme zeigen und sich beruhigen, wenn sie wissen, daß auch der Operateur denselben Empfindungen unterworfen ist.

Ein sehr großer Vorzug der elektrischen Massage von der gewöhnlichen Faradisierung ist, daß die Hand so mit der Haut des Patienten in Berührung gebracht werden kann, daß sie mit letzterer fast einen einzigen Körper bildet. Diese Adhärenz gestattet folglich dem Strome den Durchgang durch die unterhalb liegenden Gewebe, ohne eine Stromunterbrechung auf der Haut zu erleiden, was zu vermeiden nicht einmal mit den vollkommensten Elektroden möglich ist.

Auf diese Weise können sehr starke Ströme direkt auf die tiefliegenden Organe übertragen werden, die man unmöglich ertragen könnte, wenn sie mit den gewöhnlichen Elektroden angewandt würden, und zwar wegen der schmerzhaften Wirkung, welche die unvoll-

ständige Adhärenz und die darauffolgende Unterbrechung des Stromes auf die Haut verursachen. Die Wichtigkeit dieser Tatsache ist besonders augenscheinlich, wenn es sich um Anwendungen auf die Unterleibsorgane und auf das Gesicht handelt.

Bei der Atonie der Verdauungsorgane ist selbst die einfache Handmassage sehr wirksam, aber diese Organe werden noch besser mit Hilfe des elektrischen Reizes angezogen.

Wird die gewöhnliche Faradisierung des Unterleibes vorgenommen, so ziehen sich die Muskeln der Unterleibswandung beim Vorüberziehen der Rolle so sehr zusammen, daß der Strom nicht bis auf den Grund der Unterleibshöhle und in Berührung mit dem Magen und den Eingeweiden übertragen werden kann. Drückt man hingegen die vordere Wandung des Bauches mit der Hand und bringt man dieselbe in Berührung mit den Unterleibsorganen, so findet der Uebergang des Stromes gänzlich durch die Organe selbst statt, ohne sich ganz und gar auf der Haut zu zerstreuen.

Die auf diese Weise ausgeführte Operation ist schmerzlos, selbst wenn der Strom sehr stark ist, und die Wirkung der Elektrizität wird durch die Massage gesteigert, von der sie begleitet ist.

Die elektrischen Anwendungen, die bei der Lähmung des Gesichtsnerven so häufige Anwendung finden, können in Form der elektrischen Massage vorgenommen werden, indem der Strom mittels der Extremität eines Fingers anstatt mittels eines Elektroden übertragen wird.

Bei Anwendung dieser Methode verhindert man nicht nur die Zerstreuung des Stromes auf der Haut und den damit verbundenen Schmerz, sowie das Brennen derselben, sondern man hat auch den Vorteil, mit Hilfe des Fingers ganz genau diejenigen Stellen des Nerves oder der Muskeln zu finden, auf die sich die elektrische Reizbarkeit richten soll.

Es ist überflüssig, hier zu wiederholen, daß die Massage, die gleichzeitig mit dem Finger auf die gelähmten Muskeln ausgeübt wird, die Wirkung der Elektrizität unterstützt, indem sie die Atrophie vermeidet oder bekämpft und die Zusammenziehbarkeit anregt.

Thermomassage. — Diese Benennung gibt man jenen komplizierten Operationen, die aus der Verbindung der Massagehandgriffe mit wärmeleitenden Reizen entstehen.

Da die Massage hauptsächlich ihre Wirkung auf den Blutkreislauf jener Körperteile entfaltet, auf welche sie ausgeführt wird,

indem sie denselben anregt, ist es klar, daß die assoziierte Wirkung des Wärmereizes bei einer mehr oder weniger hohen Temperatur die Schlußwirkung derselben verstärkt, indem sie die peripherische Gefäßerweiterung auf den höchsten Punkt erhebt.

Die Thermomassage ist daher indiziert in allen jenen Fällen, in denen man eine starke, lokale oder allgemeine zirkulatorische Tätigkeit hervorrufen und den Stoffwechsel in großem Umfange beschleunigen will, und die allgemeine Massage, um die Zerstreuung des Wärmereizes in kalten Zimmern zu verhindern.

Die Thermomassage kann eine allgemeine oder eine partielle sein.

Die gewöhnlichste Form der allgemeinen Thermomassage ist die, welche in den türkischen und in den römischen Bädern zur Ausführung kommt.

Der Patient wird in einem auf 37 Zentigrad erwärmten Saal auf ein Bett oder einem Marmortisch ausgestreckt. Der Masseur breitet auf die Haut des Patienten eine große Menge von aus Fettseife hergestelltem Schaum aus, reibt mit einem rauhen Gummischwamm kräftig die Haut (die alten Römer wendeten den Striegel an), sodann werden abwechselnd Ausdrückungs- und Knetungshandgriffe auf die Muskeln, sowie geeignete Perkussionen auf die verschiedenen Körperteile ausgeführt.

Eine neue kräftige Reibung, wie die beim Beginne vorgenommene, beendigt die Operation.

Sämtliche Körperteile werden der Reihe nach massiert, man beginnt mit der vorderen Seite der unteren Glieder, setzt die Operation auf dem Unterleibe, dem Thorax und auf die oberen Glieder fort, sodann geht man auf den hinteren Teil über, indem man in derselben Weise wie auf dem vorderen verfährt, nämlich bei den unteren Gliedern beginnt, über den Rücken, den Hals fortfährt und mit den oberen Gliedern endigt.

Es ist dies eine allgemeine Massage, die einer Methode gemäß ausgeführt wird, die der deutschen mit Schmiermitteln ähnlich ist.

Der Patient unterwirft sich, schon vom Schweiße durchnäßt, dieser Operation, der Schweiß dauert während derselben fort, ja wird sogar erhöht. Hierauf wird er einer meist kalt verabreichten Dusche ausgezetzt, um den Schweißausscheidungsprozeß aufzuheben und dem Nervensystem die Spannung zu verleihen.

In vielen Fällen jedoch erträgt der Patient die kalte Dusche

nicht, diese wird dann durch eine warme oder lauwarme ersetzt, deren einziger Zweck die Waschung ist.

Man sieht leicht ein, wie groß unter diesem Verfahren die Belebung des peripherischen und visceralen Kreislaufes und wie stark die Beschleunigung des Stoffwechsels ist.

Teilweise Thermomassage. — Der Zweck derselben ist, den lokalen Blutkreislauf oder den einer unbegrenzten Oberfläche anzuregen, und in diesem Falle ist sie in ihren Wirkungen den allgemeinen Reibungshandgriffen gleichzustellen, oder den einer gut lokalisierten Zone, in welchem Falle sie der Reibung mit lokaler Wirkung ähnlich ist.

Erstere Art der teilweisen Thermomassage wurde von Goldscheider vorgeschlagen, um die thermischen Reize mit den mechanischen zu vereinigen. Er benutzt hierzu im Inneren leere Apparate, welche die Form von Rollzylindern oder von Kompressorien, wie jene, die man zum Aufsaugen der Tinte braucht, oder von gewöhnlichen Bügeleisen, haben. Die Oberfläche, die mit der Haut in Berührung kommen soll, wird mit Flanellstreifen überzogen.

Diese Apparate werden in der Fabrik mit Natrum aceticum gefüllt und dann mittels Verlötung luftdicht verschlossen.

Vor dem Gebrauche werden sie zuerst eine Stunde lang in heißes Wasser gelegt, um das im Apparate enthaltene Salz zur Verflüssigung zu bringen. Das so flüssig gewordene Salz erhält dem Instrumente während einer mehr oder weniger langen Zeit eine gewisse Temperatur, bis es wiederum erstarrt ist.

Mit diesem Thermophoren führt man eine Art Massage aus, welche in Reibungen nach verschiedenen Richtungen hin auf irgend einem Körperteile besteht.

Diese Operation wäre, nach Goldscheider und Falk, geeignet, die Myalgien, die verschiedenen Neuralgien und besonders die Ischias und die lanzierenden Schmerzen der Tabes zu bekämpfen.

Die andere von uns vorgeschlagene Art von teilweiser Thermomassage ist eine wahre Kombinierung der Handmassage mit der Wärme, die unter Form von überhitztem, trockenem Dampf zur Anwendung kommt. Man leitet auf die Teile, auf welche die Reibungshandgriffe angebracht sind, besonders auf das Gesicht, bei Steifheit oder Ankylosis des Kiefergelenkes, auf alte verwachsene Narben,

bei peripherischer Lähmung des Facialis a frigore, oder in Fällen von Arthritiden der Halswirbelknochen, einen Dampfstrahl.

Zu diesem Zwecke kann sich der Operateur eines gewöhnlichen Alkoholzerstäubers, aus einer metallenen Kugel unter hohem Drucke, die luftdicht geschlossen ist, bestehend, bedienen. Die innere, durch den Dampf verursachte Pression wird durch ein Ventil geregelt; der Wasserdampf entströmt durch ein sehr kleines Röhrchen, dessen Kaliber durch einen Hahn geregelt wird.

Der Dampf muß so viel als möglich trocken sein, beim Ausströmen eine Temperatur von 95 ° C. besitzen, damit er unter einer wirksamen Temperatur, von wenigstens 45 ° C., auf die Haut gelangen kann.

Dies erzielt man dadurch, daß man den Dampf so erhitzt, daß er im Inneren des Apparates eine Temperatur von 115—120 ° C. hat; was leicht zu erreichen ist, wenn man Sorge trägt, nur wenig Wasser in dem Gefäße und in demselben einen größeren leeren Raum für den sich bildenden Dampf zu lassen.

Der Dampfstrahl wird in einer Entfernung von 5—6 cm und nicht mehr, sowie annähernd einer Dauer von 15—20 Sekunden auf den kranken Teil gerichtet.

Nach Ablauf dieser Zeit lenkt man den Dampfstrahl ab, oder man entfernt ein wenig den kranken Körperteil und nimmt die Massagehandgriffe, gewöhnlich Reibungen, vor, die der schwedischen Methode gemäß mit den Fingerspitzen ausgeführt werden.

Diese Handgriffe müssen so ausgeführt werden, daß sie sich auf alle oberflächlichen Gewebe der Region erstrecken, die man über die unterhalb liegende Knochenwandung gleiten läßt. Die Dauer dieser Manipulation ist 20—30 Sekunden. Hierauf leitet man von neuem, ebenfalls 15—20 Sekunden lang, den Dampfstrahl auf die kranken Teile und läßt dann 20—30 Sekunden lang neue Reibungsmanöver folgen. So fährt man 10—15 Minuten in jeder Sitzung fort.

Es ist ganz überflüssig, zu beweisen, daß, wenn die Möglichkeit vorhanden, es bei weitem besser ist, einen heißen, trockenen Luftstrahl oder Dusche anstatt des Wasserdampfes anzuwenden, welch letzterer stets eine gewisse Feuchtigkeit enthält, die durch das Befeuchten der Haut die Finger des Operateurs zum Ausgleiten bringt.

Bei der heißen trockenen Luftdusche können die Patienten selbst viel höhere Temperaturen ertragen, ohne die geringste Belästigung zu empfinden.

Die Nützlichkeit dieser Verfahren springt in die Augen. Die Wärme trägt in hohem Grade dazu bei, in der Partie jene reaktive Hyperämie hervorzurufen, mittels welcher alle jene alten und organisierten Exsudate, deren Auflösung und Zerlegung in sehr kleine Teilchen die Aufgabe der Reibung ist, aufzuweichen und in den Blutkreislauf zu leiten.

Hydromassage. Es handelt sich nicht um eine absolute Neuigkeit, wie dies vielleicht die Benennung andeuten könnte, die ich, der Einfachheit und Klarheit wegen, nützlich erachtet habe vorzuschlagen.

Wem sind die berühmten Massageduschen von Aix-les-Bains unbekannt?

Jedoch will ich nicht nur allein von diesen reden.

Hydromassage nennt man auch jenes Verfahren, bei welchem man die Massage im warmen Bade vollzieht, wie es Ziemssen vorschlug, und zwar behufs Linderung der rheumatischen, muskulären und neuralgischen Schmerzen, um die muskulären Kontrakturen aufzulösen und um die Resorption der entzündlichen Gelenk- und Höhlenexsudate besser zu bewirken.

Ebenso nennt man Hydromassage jenes hydrotherapische Verfahren, welches sonst unter dem Namen Reibung im kalten Bade bekannt ist, deren Zweck ist, die zirkulatorische Tätigkeit und die Spannung des Nervensystems anzuregen.

Gleiches gilt von der neuen Form von Wellenbädern, in denen das sich im Bassin befindliche Wasser, schnell und heftig von den Schaufeln einer dem Mühlenrad ähnlichen Vorrichtung, die, an einer der Wände des Bassins angebracht, durch einen kleinen elektrischen Motor in Bewegung gesetzt wird. Mittels dieser sinnreichen Vorrichtung kann man eine Art von sehr zarter allgemeiner Massage selbst auf die erregbarsten Patienten, sogar auf die im höchsten Grade hyperästhetischen, durchführen.

Die bedeutendste der Operationen der Hydromassage bleibt jedoch immer die Massagedusche.

Dieselbe wird in Aix-les-Bains folgendermaßen ausgeführt.

Der Patient wird in einen besonderen, mit allem zur Verabreichung einer Dusche und zur Regulierung der Temperatur und des Druckes Notwendigen versehenem Raum geführt.

Das heiße Wasser entströmt einem weiten und aus biegsamem

Materiale hergestellten Rohre, welches vom Bademeistermasseur gehalten wird. Dieses Rohr wird an den Leibgürtel desselben angebracht, damit er, während das Wasser fließt, die Hände frei haben kann, um die Massage vorzunehmen.

Der Patient nimmt auf einem Stuhle Platz und lehnt sich auf eine besonders angebrachte schiefe Ebene an; hierauf richtet der Bademeistermasseur die warme Dusche (37—39 ° C.) auf ein Glied, auf den Rücken oder auf irgend einen anderen Körperteil des Patienten, indem er gleichzeitig die Massage anwendet, die ausschließlich in Reibungen und Knetungen besteht.

Eine solche Operation dauert 12—15 Minuten; hierauf werden die schwachen und sehr angegriffenen Patienten in auf besondere Weise geschlossenen Sänften nach Hause geschafft, um sie gegen Erkältungen zu schützen.

Die Aerzte von Aix-les-Bains schreiben dieser Art von Massage unter der Dusche besondere Vorteile zu.

Sie behaupten vor allem, daß eine solche Operation in überraschender Weise die allgemeine Ernährung regelt, die Tätigkeit der Stickstoffoxydation bedeutend erhöht, und schreiben ihr die Eigenschaft zu, die Aufmerksamkeit des Patienten von den schmerzhaften Massagehandhabungen abzulenken, sowie jene, die Haut stets geschmeidig zu erhalten infolge der fortwährenden Begießung mit Wasser.

Diese letzte Eigenschaft scheint jedoch nicht so wertvoll, um ein solches erschöpfendes Verfahren rechtfertigen zu können, umsomehr, da man das gleiche Ziel viel leichter mit anderen Mitteln erreichen kann.

Die Massagedusche von Aix-les-Bains drängt sich infolge anderer Eigenschaften auf, deren hauptsächlichste die unleugbare allgemeine Wirkung ist, die wir schon weiter oben erwähnt haben.

In diesem Kapitel könnte auch dem sogenannten, von Edinger, von Leyden und Goldscheider behufs Zurückführung der Bewegungen bei Hemiplegikern, wie überhaupt bei allen Gelähmten in der Therapie eingeführten kinesitherapischen Bade ein Platz eingeräumt werden.

Diese Methode beruht auf dem Prinzip, daß ein in Wasser getauchter Körper um so viel seines Gewichtes erleichtert wird, als das Gewicht des von ihm verschobenen Wassers beträgt.

Zwingt man folglich diese Patienten, in einer Badewanne aktive Bewegungen auszuführen, so können sie unter Wasser mit der

größten Leichtigkeit Bewegungen von einer solchen Amplitude ausführen, deren sie nicht fähig sind, wenn sie sich im Trockenen (z. B. im Bette) befinden, und dies infolge ihrer muskulären Schwäche.

Bisweilen gelingt es sogar, den Patienten so weit zu bringen, einige Bewegungen der paralysierten Muskel zu vollziehen, was ihm außerhalb des Wassers ganz unmöglich wäre.

Zeitweilige Expressionsbandage. Dieselbe dient, wie wir bereits erwähnt haben, dazu, die harten Oedeme der Glieder und besonders der unteren, bei denen die anderen schon beschriebenen Handgriffe und vor allem die armbandförmige Drückung nicht hinreichend sind, um das verfolgte Ziel zu erlangen, absorbieren zu lassen.

Diese Möglichkeit tritt auf, wenn die Oedeme nicht aus einer interstitiellen Infiltration, sondern aus zellulärer Durchtränkung bestehen.

Um diesen Handgriff auszuführen, stützt der Operateur den Vorschriften gemäß das ödematöse Glied und mit einer starken, 3—5 m langen, 7—8 cm breiten, in gebührender Weise gewickelten Leinwandbinde versehen, wickelt er dieselbe eng um das Glied. Die Wickelung beginnt, wie in der Chirurgie, bei den gewöhnlichen Bandagen, an der Extremität des Gliedes und endigt in der Nähe der Wurzel.

Um eine gleichmäßige Kompression an allen Stellen zu haben, muß die spiralförmige Einhüllung mit der Binde so geschehen, wie es der Dachdecker beim Auflegen der Ziegel macht, nämlich so, daß die obere Hälfte der einen Ziegel durch die untere Hälfte der nachfolgenden verdeckt wird.

In der Tat ist es bekannt, daß beim spiralförmigen Umwinden einer nicht steifen oder nicht vollkommen zylinderförmigen Achse die Binde sich der Länge nach teilweise kräuselt, indem sie in jener Hälfte, die dem oberen Rande entspricht, locker bleibt und sich am unteren Rande stark zusammenzieht. Die Folge hiervon ist, daß ein ungleicher Druck auf das ödematöse Glied ausgeübt wird, dessen Wirkung an der Oberfläche in Form von Erhöhungen und Vertiefungen und wie eine spiralförmige Furche auftreten, die den ganzen eingreifenden Verlauf des unteren Randes der Binde anzeigt.

Diesem Uebelstande kann, wie wir bereits erwähnt haben, entgegengewirkt werden, indem man beim Umlegen der Binde so vorgeht, wie der Dachdecker beim Auflegen der Ziegel; wir müssen

jedoch hinzufügen, daß die Ueberdeckung mit den bis zur Hälfte verdeckten Windungen in gewissen Fällen nicht hinreichend sind.

Man zieht dann die Spirale mehr zusammen, d. h. man legt die Binde so an, daß die untere Windung durch die darauf folgende nicht nur zur Hälfte, sondern zu $^2/_3$, ja sogar zu $^3/_4$ verdeckt wird.

Mit diesem Kunstgriff wird die Ungleichheit der Kompression sozusagen auf Null herabgesetzt.

Nach ungefähr 50—70 Sekunden wird die Binde wieder entfernt und aufgewickelt.

Die Umwicklungen werden 2-, 3-, 4mal wiederholt, indem man stets die gleichen Vorschriften befolgt.

Die Gleichförmigkeit der Kompression kann man auch mit Hilfe elastischer Binden erzielen; im Handel sind diese in zwei verschiedenen Arten zu finden, eine besteht aus dem gewöhnlichen elastischen Gewebe, dessen Basis der Kautschuk ist, die andere besteht aus einem besonderen Stoffe, einem Gemische von Baumwolle und Wolle, zu einem Flor gewoben.

Diese elastischen Binden weisen jedoch gewisse Unannehmlichkeiten auf, welche den Gebrauch derselben wenig praktisch und wenig vorteilhaft gestalten.

Wir haben gesehen, daß bei den armbandähnlichen Pressionen, die ebenfalls in der Behandlung der Oedeme ihre Anwendung finden, die Handgriffe von der Haftstelle des Gliedes aus nach der Extremität zu vorgenommen werden, während sie bei dem zeitweiligen Bandagedrucke die entgegengesetzte Richtung innehalten.

Der Grund dieser Verschiedenheit ist: Die infolge des armbandähnlichen Druckes ausgepreßte Flüssigkeit verbreitet sich ringsherum durch die interstitiellen Spalten nach allen Richtungen hin, wo sie auf geringen Widerstand stoßen.

Würde man die Handgriffe von der Extremität, z. B. von den Fußknöcheln aus (wenn wir das untere Glied betrachten) beginnen, so würde die Flüssigkeit oberhalb einen starken Widerstand finden, welch letzterer aus dem Oedem selbst besteht, welches sämtliche interstitiellen Spalten, sowie alle Lymphbahnen des Beines bis zum Knie ausfüllt; folglich wäre sie gezwungen, sich in den unteren Teil zu ergießen, und in dieser Richtung würde sie auch durch das Gesetz der Schwere begünstigt.

Man begreift leicht, daß auf diese Weise der Zustand des Oedemes viel eher verschlimmert als gebessert wird.

Ganz anders verhält es sich mit der Binde unter zeitweiligem Druck.

Die außergewöhnliche Kraft, die man mit der Binde entwickeln kann, überwindet leicht gleich beim Beginn den Widerstand, den das Oedem oberhalb setzt, und die Flüssigkeit begegnet dann, je mehr die Handgriffe der Wurzel des Gliedes sich nähern, oben einem stets geringeren Widerstand als unten, wo bereits die angewandte enge Umwicklung der Binde alle Wege für die zentrifugale Ausbreitung geradezu verschließt.

Dies wird umso leichter geschehen, wenn der Umbindung irgend ein armbandähnlicher Drückungshandgriff vorausgegangen und mittels geeigneter Massagemanipulationen (Knetung und Ausdrückung) auf die Weichteile des obersten Segmentes, z. B. auf den Schenkel, vorbereitet ist.

Auf diese Weise werden die Lymphbahnen von der Flüssigkeit, von der sie angefüllt sind, durch eine spontane und langsame Absorption befreit, und das Hindernis, welches einer schnelleren Absorption neuen Materials sich entgegensetzt, wird unter der Wirkung der Binde verschwinden.

Abteilung G. Besondere Massagehandgriffe.

Man bezeichnet mit dem Namen besondere Handgriffe jenes komplizierte Massageverfahren, welches diesem oder jenem Organe besonders angepaßt und systematisch einem bestimmten und genauen Zweck entsprechend koordiniert ist.

Es können diese entweder in einer Vereinigung vieler von uns bereits studierten, elementaren Handgriffe, oder in unabhängigen, eigens auszuführenden Verfahren bestehen, die sich nur für ein bestimmtes Organ eignen.

Die Zahl dieser Verfahren ist sehr groß, und wir werden sie sämtlich studieren, da es notwendig ist, sie kennen zu lernen, obwohl nur sieben oder acht derselben wirklich von Wichtigkeit sind. Die Reihenfolge derselben ist:

1. Allgemeine Massage.
2. Unterleibsmassage.
3. Zwerchfellmassage.
4. Ausleitende Massage der Unterleibshöhle.
5. Mastdarmmassage.
6. Blasenmassage.

7. Prostatamassage.
8. Nebenhodenmassage.
9. Gynäkologische Massage.
10. Herzmassage.
11. Lungenmassage.
12. Augenmassage.
13. Vibratorische Massage der Ohren, des Halses und der Nase.
14. Kosmetische Massage.
15. Automuskulare Massage.
16. Mechanische Massage.
17. Automassage.
18. Esokardiummassage.

Allgemeine Massage. Dieselbe besteht in der Anwendung der bereits studierten Handgriffe auf den ganzen Körper und besonders in der Anwendung der sogenannten gemischten Massage.

Man wendet dieselbe an, um den Blutkreislauf und die anderen organischen Funktionen anzuregen, d. h. mit einem Worte, um den Stoffwechsel bei jenen Personen zu beschleunigen, die irgend eine Verlangsamung (Arthritismus) aufweisen. Auf diese Weise führen wir diejenigen Produkte, welche einer unvollständigen Oxydation entstammen (wie z. B. Harnsäure u. s. w.), in den Kreislauf zur Zerstörung. Diese Produkte würden sich sonst in unserem Organismus ansammeln und sich in jenen Geweben lagern, wo der Widerstand geringer ist, und somit Anlaß zur Gicht, Rachen-, Magen-, Darmkatarrhen, und zu den verschiedensten Hautausschlägen, wie Ekzeme und geschwürartige Flechte geben.

Man kann sowohl die schwedische als auch die deutsche Methode anwenden.

Wir ziehen die deutsche Methode vor, wenn wir über gewärmte Räumlichkeiten oder wenigstens über solche verfügen können, in denen die Körpertemperatur herrscht.

Man läßt den Kranken sich auf einem Tisch ausstrecken, bestreicht ihn mit dem Schmiermittel, welches gewöhnlich aus Seifenschaum besteht, und vollzieht dann in der bereits besprochenen Reihenfolge die Streichung, die Reibung, die Knetung und die Perkussionen.

Fehlen aber die gewärmten Räume, so ziehen wir die schwedische Methode vor, denn, da die Hauptwirkung der Massage die Anregung des Kreislaufes unter Rötung der Haut ist, würden wir,

falls wir dieselbe in Räumlichkeiten vornehmen, die nicht zum mindesten die Körpertemperatur besitzen, anstatt eine peripherische Gefäßerweiterung, eine Gefäßverengung erzielen.

Bei der trockenen Massage hingegen ist der Kranke gegen Kälte geschützt, da man dieselbe auch auf dem Hemde ausführen kann; auf diese Weise wird seine organische Wärme nicht nur nicht zerstreut, sondern sozusagen aufgespeichert.

Die Handgriffe werden in nachstehender Reihenfolge vorgenommen. Untere Glieder:

a) Reibungen auf dem Oberschenkel, indem man an der Wurzel beginnt, dann auf das Knie übergeht, indem man auch die Kniescheibe auf den Gelenkknorren verschiebt, und mit dem Beine endigt.

b) Tiefe Knetung. Man beginnt in derselben Reihenfolge bei der Wurzel des Oberschenkels. Die Handgriffe dürfen jedoch nicht mit allzu großer Eile ausgeführt werden, sonst würde der Operateur ermüden und würde sich den Schein geben, als handle er ohne Ueberlegung; dies darf nie der Fall sein, der Operateur muß auch durch Suggestion auf den Kranken einwirken.

c) Allgemeine Reibung des Gliedes.

d) Klopfungen. Die stets auf die fleischige, nie auf die knochige Masse, und in rhythmischer, fast kunstvoller Weise vorgenommen werden müssen.

e) Mobilisationshandgriffe. Man läßt passive Uebungen und ganz besonders Beugungen des Oberschenkels auf das Becken und des Beines nach dem Oberschenkel vornehmen.

Ist der Patient zu korpulent oder zu schwach, so macht man nur die Beuge- und Streckrotation des Fußes. Nehmen die Kräfte zu, so macht man auch aktive Bewegungen mit Hindernis.

Man vollzieht dieselbe nach der Huchardschen Weise, d. h. mit flacher Hand, indem man ein wenig die massotherapeutische Peitschung folgen läßt.

Reibungen an Brust nach schwedischer Art und Klopfungen mit flacher Hand. Man gebe hierbei acht, bei Frauen nicht die Brüste zu treffen.

An den oberen Gliedern:

Man vollzieht die Handgriffe in der bei der Massage der unteren Glieder angegebenen Ordnung, läßt dann den oben Gruppe E angegebenen Regeln gemäß die Mobilisierungen folgen.

Nach Beendigung der Massage der oberen Glieder geht man

zu der des hinteren Rumpfteiles über, indem man bei den Gesäßteilen beginnt und dann zu den Hüften und endlich auf den Rücken übergeht.

Man läßt den Patienten sich in nach vorn gebeugter Stellung an den Splint lehnen und arbeitet dann mit dem Handteller und besonders mit der tenaren und hypotenaren Erhöhung.

Nur auf der Lendengegend, falls dort sich der Herd der Schmerzen befindet, kann man den Daumen anwenden. Sodann geht man zu den Perkussionshandgriffen (mit geballter Faust auf die sehr fleischigen Teile, mit den Fingerknöcheln auf die weniger fleischigen Teile) und zu den Kubitalperkussionen auf den Rücken über.

Besteht keine Kontraindikation, so vollzieht man die Knetung der Halsmuskel (Cucullaris) und Reibungen mit dem Daumen um die Wirbelgelenke herum.

Der Schlußakt der allgemeinen Massage ist eine starke Rötung der Oberfläche des ganzen Körpers und dies sowohl bei der deutschen wie bei der schwedischen Methode.

Bauchmassage. Es ist dies eines der wichtigsten Verfahren der Massotherapie und hat den Zweck, sowohl den Kreislauf wieder herzustellen, sowie die Spannung der Verdauungsorgane anzuregen.

Zirkulatorische Massage oder à la Huchard. In all den Fällen, in welchen bei der Rückkehr des venösen Blutes zum rechten Herzen infolge der Schwäche des Herzens selbst oder einer Veränderung der peripherischen Gefäße ein Hindernis auftritt, entsteht eine venöse Stauung im ganzen Systeme der Pfortader.

In allen venösen Gefäßen des Unterleibes staut sich das Blut, die Leber vergrößert sich, und wenn der endovenöse Druck sehr hoch ist, so entströmt ein Teil des Serums den Gefäßen, um sich in der Unterleibshöhlung anzusammeln (Unterleibswassersucht).

Auch am Beine kann infolge der Anschoppung der Rosenadern eine Entströmung des Serums und die Bildung von Oedema stattfinden.

Zur Bekämpfung der Oedema haben wir die armbandförmigen Pressionen und die Druckbandage studiert.

Aber auch wenn der allgemeine abdominale Kreislauf behindert ist, ist es notwendig, denselben wieder herzustellen durch Einwirkung auf den Kreislauf des Unterleibes, denn sonst würde es unmöglich sein, infolge des im Pfortadersystem bestehenden Hindernisses die ödematöse Flüssigkeit im allgemeinen Kreislauf absorbieren zu lassen.

Der Zweck der Huchardschen Massage ist somit, den ab-

dominalen Kreislauf wieder herzustellen durch Entleerung sämtlicher Venen des Pfortadersystems, um indirekt die Herztätigkeit, und ganz besonders des linken, infolge des durch die venöse Stauung entgegengesetzten Hindernisses überfüllten Ventrikels zu erleichtern.

Die Huchardsche Massage fördert folglich auch die Herztätigkeit und dient, wie die Digitalis, als Cardiokineticum, daher wird sie auch mit dem Namen physikalische Digitalis bezeichnet.

Sie ist wirksamer als die chemische Digitalis, denn sie besitzt alle Vorteile derselben, ohne ihre Nachteile zu besitzen.

Man führt mit den offenen und auf weiter Oberfläche auf den Unterleib ausgebreiteten Händen kreisförmige Bewegungen aus, und zwar zuerst oberflächlich und dann tiefer, und in derselben Weise, wie man die Knetung einer großen Masse vornimmt.

Auf diese Weise wird die Entleerung der Unterleibsvenen hervorgerufen.

Man setzt die Operation je nach dem Umfange des Unterleibes 15—20 Minuten lang fort. Ist derselbe sehr voluminös, so daß er nicht unter den beiden Händen zusammengefaßt werden kann, so wechseln diese der Reihe nach die Stelle.

Massage zum Reizen der Verdauungsorgane. Man kann dieselbe als einfache nach der deutschen, sowie nach der schwedischen Methode, oder elektrisch vornehmen.

Bei der deutschen Methode wendet man Schmiermittel an und die beiden Hände führen, sich gegenseitig unterstützend, Reibungsmanöver aus, indem sie sich der peristaltischen Richtung der Eingeweide nach verschieben, folglich auf den von oben nach unten fallenden Grimmdarm, sodann auf den von rechts nach links schräg durchgehenden Grimmdarm, endlich auf den aufsteigenden und auf den Blinddarm von unten nach oben.

Nach fünf bis zehn solcher der Länge nach ausgeführten Reibungen nimmt man kreisförmige Reibungen vor, die den Zweck haben, den Inhalt des Dünndarmes auszupressen. Hierauf trocknet man ab und nimmt die Klopfungen in Form einer massotherapeutischen Peitsche vor.

Das schwedische System ist bedeutend bequemer, praktischer und wirksamer. Es kann auch auf dem Hemde ausgeführt werden, und zwar bei solchen Individuen, die den Bauch nicht entblößen wollen; übt keinen Reiz auf die Haut aus, wenn sie stark behaart ist (wie es hingegen mit der deutschen Methode der Fall ist); außerdem gestattet es den Händen des Operateurs, mit den Därmen in

vollkommene Berührung zu kommen, was nicht möglich ist, wenn die Haut vom Schmiermittel bedeckt ist, selbst wenn man hier die stärksten Drückungen ausübt.

Es wird folgendermaßen ausgeführt:

Der Operateur sitzt zur Rechten des Patienten, indem er sich diesem sehr nähert, so daß er bei den Drückungen auch das Körpergewicht benutzen kann. Auf die linke Darmbeingrube stützt er die rechte vollständig ausgestreckte, etwas nach links gebogene und am Puls gebeugte Hand, so daß dieselbe mit dem Vorderarm fast einen rechten Winkel bildet. Die linke Hand kann die rechte unterstützen, indem sie sich über dieselbe ausstreckt, auch um den Druck auf der ganzen Berührungsoberfläche auszugleichen.

In dieser Stellung, ohne jemals sie abzuheben, ja indem sie sich mit der Haut des Patienten über die subkutanen Gewebe hinbewegt, führt die Hand der Länge nach Reibungen aus, indem sie von oben nach unten fährt, und zwar anfangs unter leichten und oberflächlichen Bewegungen, um die Kontraktion der Unterleibsmuskeln zu überwinden, und dann unter tiefen, um mit den Darmwandungen in Berührung zu kommen.

Nachdem man 2 Minuten hindurch auf dem abfallenden Grimmdarm gerieben hat, geht man auf den transversalen über, indem man die Hand unterhalb des Rippenbogens, oberhalb des Nabels aufsetzt und in derselben Weise 2 Minuten lang von rechts nach links Reibungen vornimmt. Sodann geht man auf den aufsteigenden Grimmdarm über, indem man die Hand auf die rechte Hüftbeingrube, wie bereits in Bezug auf die linke Hüftbeingrube beschrieben wurde, aufsetzt.

Die Hand muß jedoch leicht nach rechts gebeugt sein. Man führt die Reibungen von unten nach oben 2 Minuten lang aus.

Der Grund, warum man beim herabfallenden Grimmdarm beginnt, wird durch die Notwendigkeit erklärt, zuerst den äußersten Teil des Grimmdarms zu entleeren, indem man die Fäzes im Mastdarm anhäuft und so den anderen Stoffen, die sich weiter hinten befinden und die dann vom transversalen Grimmdarm in den aufsteigenden und vom Blinddarm in den transversalen hinabsinken, Platz zu verschaffen.

Diese Operation wird 2mal hintereinander vorgenommen.

Diese Operation setzt man 2—3 Minuten lang fort und kehrt dann zu den Reibungen des Dickdarms zurück, indem man nicht

mehr beim abfallenden, sondern beim aufsteigenden und beim Blinddarm beginnt.

Der Atonie der Eingeweide schließt sich meistens auch die des Magens an; was die Notwendigkeit mit sich bringt, auch diesen zu massieren. Mit der rechten, zwischen den Rippenbogen (Traubescher Raum) und ein wenig nach links aufliegenden Hand werden Reibungen vorgenommen, wie wir schon bei der Behandlung des schrägen Grimmdarms sagten, aber von rechts nach links, anstatt von links nach rechts. Man fügt Propulsionen auf dem Magengrunde und von unten nach oben gehende Erschütterungen mit den Fingerspitzen hinzu.

Ist die Atonie auch in den Därmen stark ausgeprägt, so nimmt man seine Zuflucht zu den transversalen Erschütterungen der intestinalen Masse.

Bei viel mehr widerspenstigen Fällen, wenn die einfache Massage ungenügend ist, die Atonie des Verdauungskanales zu überwinden, ist es notwendig, zur elektrischen Massage überzugehen. In diesem Falle stützen wir die rechte, bevor wir den Gang der Reibungen auf die verschiedenen Teile des Grimmdarmes beginnen, die rechte mit ihrem Armband versehene Hand auf die linke Hüftbeingrube, in Berührung mit dem fallenden Grimmdarm, während die indifferente Elektrode auf dem Traubeschen Raume sich befindet.

Nach 2 Minuten verschiebt man die Hand auf dem transversalen Grimmdarm, indem man sie auch hier ungefähr 2 Minuten lang hält, während die indifferente Elektrode auf die linke Hüftbeingrube hinüber geschafft wird, dann führt man die Hand (während die indifferente Elektrode wieder auf den Traubeschen Raum zurückgeführt wird) auf die rechte Hüftbeingrube, auf den Blinddarm, und auf den aufsteigenden Grimmdarm; und zwar 2 Minuten lang. Drückt man den Unterleib mit der Hand, darf der elektrische Strom nicht geschlossen werden, sonst würden sich die Bauchmuskeln zusammenziehen, und die Hände verhindern, in voller Berührung mit den Darmwandungen zu bleiben.

Hat sich die Hand gut auf den Grund des Bauches hineingedrückt, so wird der Strom gegeben. Nach Beendigung dieser ersten Tour der elektrischen Massage, so fährt man, in der bereits weiter oben beschriebenen Weise mit der einfachen Massage fort.

In den Fällen von hartnäckiger Atonie, wenn die der Länge nach vorgenommenen Reibungen nicht genügen, so nimmt man auch

seine Zuflucht zum direkten Reizen des auf- und des absteigenden Grimmdarms mittels transversaler Reibungen.

In Bezug auf den aufsteigenden Grimmdarm setzt man die Hände so, daß die Daumen an der äußeren Seite der Hüftknochen zu liegen kommen, während die überausgestreckten Finger sich in die rechte Hüftbeingrube hineinsenken, sich in toto beugen, in transversaler Weise auf dem Darmkanale wie auf den Saiten einer Harfe laufen.

Für den abfallenden Grimmdarm bringt man beide Hände in die Mitte des Unterleibes, so daß sich die Finger in die linke Hüftbeingrube hineinsenken und dieselben unter den bereits erwähnten Harfengriffen beugt.

In einigen Fällen gelingt es nicht, den Inhalt des transversalen Grimmdarmes hinauszustoßen, da jener sich infolge der Erschlaffung seiner Ligamente nach rückwärts verschoben befindet.

Man nimmt alsdann seine Zuflucht zur Massage des Zwerchfells; man legt die ausgestreckte, mit der Innenseite nach oben gekehrte Hand unter die Rippenwölbung, und läßt den Patienten sich so beugen, daß die Brust fast mit den Schenkeln in Berührung kommt, und fordert ihn auf, tief zu atmen.

Auf diese Weise senkt sich das Zwerchfell und sämtliche unter demselben liegenden Organe werden zwischen dem Zwerchfell und dem Handteller ausgepreßt.

Diese Massage ist auch angebracht, um die gastrischen Erweiterungen und die Verschuppungen der Leber zu behandeln.

Es gibt einige Formen von Hartleibigkeit, die nicht von einem Mangel an Spannung der Därme, wohl aber von einer Uebertreibung derselben, nämlich von einem Krampfe ihrer muskulären Tunika abhängt (wie dies bei nervösen Personen der Fall ist). In diesen Fällen darf man die elektrische Massage nicht anwenden, ja nicht einmal andere reizende einfache Massagehandgriffe (transversale Reibungen, oder solche der Länge nach, tiefgehende massotherapeutische Peitschungen) sind angezeigt; sondern nur oberflächliche, leichte Sedativhandgriffe dürfen zur Anwendung kommen, unter deren Einflusse der Darm sich abspannt und die Hartleibigkeit aufhört.

Manchmal gelingt es nicht, trotz aller erwähnten Handgriffe der Verstopfung Herr zu werden, da die Ursache derselben in der Ampulle des Rektum zu suchen ist, die dem Drucke gegenüber, welchen die Fäzes ausüben, unempfindlich geworden ist, und somit

nicht im stande ist, den notwendigen Reiz auf das Rückenmark zu übertragen, um per viam reflexam die Ausstoßung der Stoffe hervorzurufen.

In diesem Falle nimmt man seine Zuflucht zur Mastdarmmassage, deren Zweck ist, die abgestumpfte Empfindlichkeit wieder aufzuwecken.

Die Mastdarmmassage kann einfach oder elektrisch sein. Die einfache besteht darin, daß man den mit Vaseline bestrichenen Zeigefinger in die Mastdarmampulle einführt, und mit demselben kreis- und kegelförmige Bewegungen auf der Mastdarmschleimhaut ausführt. Ist die einfache Massage ungenügend, so ist die elektrische anzuwenden, indem man das elektrische Armband um den Puls legt.

Finden wir uns in Gegenwart eines chronischen Katarrhs der Verdauungsorgane, oder einer muco-membranösen Kolik, so müssen wir uns wohl vorsehen, um keinen von den oben beschriebenen reizerregenden Handgriff auszuführen; in diesem Falle beschränken wir uns, wie bei der spasmodischen Verstopfung, nur auf leichte, oberflächliche Sedativhandgriffe.

Handelt es sich um Ptosis oder Fall der Därme, was häufig die Folge von vermindertem endo-abdominalem Drucke, durch Erschlaffung sämtlicher Wandungen des Unterleibes ist, so wird dieser Mangel an Druck durch die evakuierende Ausdrückung des Unterleibes ersetzt. Letztere findet statt, indem man zwischen die beiden in Zangenform gestalteten Hände eine sehr tiefe Falte drückt, so daß die Amplitude der Bauchhöhle herabgesetzt wird. Diese Operation, mittels welcher es gelingt, infolge des erhöhten endoabdominalen Druckes, die Organe wieder an ihre Stelle zu bringen, und den Kreislauf der Fäzes zu befördern, werden mehrmals wiederholt.

Gleichzeitig darf man nicht vergessen, die Bauchmuskeln zu stärken.

Harnblasenmassage. — Wenn infolge irgend einer krankhaften Ursache die Harnblase sich nicht genügend zusammenzieht, um den Harn auszustoßen, nimmt man seine Zuflucht zur Massage.

Dieselbe wird bei voller Blase vorgenommen. Zu diesem Zwecke stützt man die Hand oberhalb des Schambeinbogens und vollzieht kreisförmige Reibungen auf dem Blasenkörper; den Reibungen folgen die Propulsionen.

Genügt die einfache Massage nicht, so greift man zur elektrischen.

Massage der Vorsteherdrüse: Bei einigen Individuen, besonders bei Greisen, kann die Vorsteherdrüse außergewöhnlich anschwellen und so einen solchen Druck auf die Harnröhre ausüben, daß die Entleerungsfunktionen gestört werden. In diesem Falle besteht die Hypertrophie der Vorsteherdrüse, und der Patient ist gezwungen, besonders Nachts, oft den Harn abzulassen.

In solchen Fällen findet die Massage der Vorsteherdrüse eine geeignete Anwendung.

Der Operateur setzt sich zur Linken des Kranken, der mit auseinandergespreizten gebogenen Beinen auf dem Plint oder auf dem Bette ruht.

Dann bringt er seinen linken Arm unter die Falte des linken Beines des Patienten und führt den mit Vaseline bestrichenen linken Zeigefinger, so tief wie möglich, in den Anus. Zwischen diesem Finger und denen der rechten Hand, welch letztere auf die Gegend der membranösen Harnröhre gestützt ist, wird er die Vorsteherdrüse finden. Hierauf werden mit den Fingern der rechten Hand Drückungen und kreisförmige Reibungen auf die Vorsteherdrüse ausgeführt. Diese Handgriffe, welche sehr zart und langsam ausgeführt werden, setzen allmählich das Volumen herab und befreien den Patienten von all den Beschwerden beim Harnlassen, über die er sich beklagt.

Die Operation dauert 10—15 Minuten.

Massage der Nebenhoden. — Nach den heftigen Gonorrhöen der männlichen Harnröhre geschieht es oft, daß die Infektion in die Hoden, oder besser gesagt, in den Knäuel jener Kanälchen hinabsteigt, welche den Nebenhoden bilden. In diesem Falle hat man es mit einer Nebenhodenentzündung, und irrtümlicherweise von den Laien Orchitis genannt, zu tun.

Läßt man die Nebenhodenentzündung verlaufen, ohne sie einer besonderen Kur zu unterziehen, so endigt dieselbe fast immer mit der Unfruchtbarmachung des getroffenen Hodens, da die Entzündungsprodukte der Gonokokken durch seine Verhärtung und seine Organisierung die Verstopfung der Samenkanälchen verursacht, die sich in gefüllte Stränge verwandeln.

Zur Verhinderung dieser Verstopfung der Nebenhoden ist die gut durchgeführte, nicht vor 10—12 Tagen und nicht später als

nach 80 Tagen, nach Auftreten der akuten Nebenhodenentzündung. Massage am geeignetsten.

Man hält mit der linken Hand den getroffenen Hoden, während man mit der rechten Reibungen auf dem Nebenhoden vornimmt, indem man ihn wie ein Röhrchen, welches man ausdrücken will, zwischen Daumen und Zeigefinger nimmt. Die Handgriffe, welche sehr zart sein müssen, müssen vom Kopfe zum Schwanze des Nebenhodens und nach oben bis zum Leistenkanal fortgesetzt werden.

Die Operation dauert ungefähr 10—12 Minuten.

Gynäkologische Massage. — Der Schwede Thure Brandt war der erste, der die Massage der weiblichen Genitalorgane vornahm und verbreitete. Lange Zeit hindurch wurden dieser Methode die größten Hindernisse in den Weg gelegt; gegenwärtig aber ist dieselbe in allen gynäkologischen Kliniken der Welt bekannt und angewandt.

Sie findet ganz besonders Anwendung in den chronischen Formen der Krankheiten der Gebärmutter und ihrer Adnexe, ganz besonders aber in den Salpingitiden, den Ovaritiden, den Adnexitiden und den chronischen nicht eiternden Parametritiden.

Die Ausführungstechnik, wie ich sie von Thure Brandt in Stockholm selbst angewandt zu sehen das Glück hatte, ist folgende.

Die Patientin wird in der dorsalen Lage mit gebogenen und auseinandergespreizten Beinen (gynäkologische Lage) ausgestreckt. Der Operateur nimmt zur Linken der Patientin Platz und führt den mit Borvaseline bestrichenen Zeigefinger der linken Hand in die Scheide, indem er den linken Arm unterhalb des gebeugten linken Beines der Patientin durchführt. Sodann erfaßt er den Eierstock, die Tuba, die Gebärmutter oder jenen Teil der Adnexe, die er behandeln will, verschiebt ihn mit dem Finger nach oben, bis er mit der Bauchwandung in Berührung kommt, hält ihn hier fest; mit den Fingern der rechten auf dem Bauche, etwas über dem Schambein liegenden Hand unternimmt man kreisförmige oder transversale Reibungen, und zwar zuerst sanft, dann etwas energischer und verschiebt sie nach allen Richtungen.

Die Operation dauert 15—20 Minuten und endigt mit Klopfungen, welche mit den Fingerknöcheln auf die Sakralgegend vorgenommen werden, und mit aktiven Adduktionsbewegungen der Kniee, mit Hindernissen verbunden.

Herzmassage. — Dieselbe kommt bei kraftlosen Herzen in Anwendung. Man bringt den Mittelfinger in den 6. interkostalen Raum, wo wir die Herzspitze schlagen fühlen, und führt im Augenblicke der Exspiration des Patienten starke Drückungen aus, nachdem dieser tief eingeatmet hat. Auf diese Weise wird die Herzenergie gesteigert.

Lungenmassage. — Diese kommt zur Anwendung, wenn bei ungenügenden Brustkörben oder bei Emphysematösen die respiratorische Kapazität gering ist.

Während der Ausatmung drückt man zuerst eine Hälfte des Brustkorbes, dann die andere, zwischen beide Hände, als wolle man die Luft herausdrängen. Dieses Verfahren wird durch den Pannarotschen Stuhl oder durch das Esokardium ersetzt.

Augenmassage. — Dieselbe wird auf der Hornhaut vorgenommen. Zu diesem Zwecke bringt man ein wenig gelbes Präzipitat zwischen die Hornhaut und die Konjunktiva, während auf dem Auge die Reibungen so vorgenommen werden, daß das obere Lid sich über den Augapfel hinweg bewegt.

Der Masseur steht hierbei hinter dem Patienten.

Kosmetische Massage. — Dieselbe wird angewandt, um die Abmagerung zu befördern, die Narben, die Runzeln und das Aufgehen der Haut zu bekämpfen.

Um die lokalisierte Fettmasse absorbieren zu lassen, ergreift man mit beiden Händen eine Hautfalte, welche auch das Fettgewebe mit einbegreift (die Muskel ausgeschlossen), indem man die beiden inneren Seiten der Haut gegeneinander reibt. Man setzt die Reibungen heftig fort, bis die Haut stark gerötet ist.

Die Narben. — Haften dieselben an den unterliegenden Geweben an, so erfaßt man dieselben an den Rändern und verschiebt sie zuerst seitwärts und dann der Länge nach, so daß sie an den Geweben, welchen sie anhaften, getrennt werden.

Ist hingegen die Narbe frei, so legt man auf dieselbe den Daumen und reibt heftig (10—15 Minuten).

Austrennen der Haut. — Befinden sich dieselben auf dem Unterleibe oder auf einer anderen weiten Oberfläche, so arbeitet man

mit großen Falten, wie oben, handelt es sich hingegen um kleines Austrennen wie auf der Brust, so ergreift man zwischen den beiden fleischigen Enden der beiden Zeigefinger eine sehr dünne Hautfalte, hebt dieselbe von den unterliegenden Geweben ab und reibt sie 2 bis 3 Minuten lang, indem man entweder einen trockenen Dampfstrahl oder eine Zerstäubung von Aethylchlorid vorausschickt. Letztere dürfen nicht direkt auf die Haut, sondern durch eine dünne Baumwollschicht vorgenommen werden.

Falten. — Bei den meistens durch das Verschwinden des subkutanen Fettes verursachten Falten pflegt man auch flüssige Paraffine einzuspritzen. Letzteres nimmt die Stelle des verschwundenen Fettes ein, indem es so die Haut ausdehnt. Dies ist jedoch ein gefährliches Verfahren, da es Resipola, Abszesse, erzeugen kann. Man zieht daher die kosmetische Massage vor, durch welche man die Elastizität der Haut steigert und außerdem eine größere Durchströmung von Blut verursacht, welche fast die Stelle des verschwundenen Fettes einnimmt.

Man nimmt die direkte Reibung, ohne Hautfalte, vor, wenn die Falte auf knöcherner Unterlage liegt (Augenecke), sonst nimmt man seine Zuflucht zur Reibung mit der Hautfalte wie bei dem Austrennen.

Man zieht vor, einen trockenen Dampfstrahl vorhergehen zu lassen.

Die Augenlider werden mit nach auswärts verlaufenden Streichungen bearbeitet.

Eine noch größere Wirkung haben die Streichungen auf die Runzeln, wenn diese mit dem elektrischen Armbande versehen ist.

Jedes andere zur Bekämpfung der Runzeln bestimmte Verfahren, wie gewisse Vibrationen mit geheimnisvollen Instrumenten müssen als Marktschreierei betrachtet werden.

Automuskulare Massage. — Wenn wir uns, auf dem Rücken liegend, auf ein Bett ausstrecken, in den Beugungsmuskeln des Rumpfes eine starke Kontraktion hervorrufen, um uns aus der liegenden Stellung in eine sitzende zu bringen, so üben die Muskeln (Psoas iliacus und Kammmuskel) selbst infolge ihrer Kontraktionen, Drucke, Reibungen sowie eine Art Ausdrückung auf die Unterleibsorgane und ganz besonders auf die Teile des Grimmdarms aus, welche

in der Hüftbeingrube liegen, deren fäkaler Kreislauf auf diese Weise gefördert wird.

Diese Massage, die wir mit Hilfe des Funktionierens unserer Muskeln ausführen, wird automuskuläre Massage genannt.

Sie ist sehr nützlich bei der Verstopfung als Mitwirkerin der Bauchmassage.

Mechanische Massage. — Diese Massage wird mit Hilfe geeigneter Maschinen an unserem Körper vorgenommen und die der medizinischen Gymnastik angehören, wie z. B. die Zanderschen Apparate.

Automassage. — Den Personen, die sich den Händen eines Masseurs nicht anvertrauen wollen oder können, sind von einigen Autoren mehr oder weniger sinnreiche Mittel empfohlen worden, um die Massage persönlich vornehmen zu können.

Für die Bauchmassage wurde vorgeschlagen, eine Kanononkugel (!) auf dem Bauch hin- und herrollen zu lassen. Für die Massage der übrigen Körperteile werden besondere Bürsten-, Walz-, Kugel-, Perkussorapparate u. s. w. hergestellt, deren Gebrauch besonders in Deutschland und in Frankreich sehr verbreitet ist.

Esocardium. — In den Fällen, in denen eine Verlangsamung des Kreislaufes vorliegt, können dieselben mittels eines besonderen Apparates, Esocardium (äußeres Herz) genannt, abhelfen.

Dieser Apparat besteht aus einem kleinen Lager, aus zwei Walzen, die mit Hilfe eines Stockes in entgegengesetzter Richtung laufen, und gestattet, mittels eines Systems von Binden, die den Brustkorb oder den Unterleib einschließen, rhythmische und passend zunehmende, sowie mit der Atmung synchronische Kompressionen auf den Unterleib auszuüben und auf diese Weise bedeutend die peripherische Zirkulation anzuregen, zum großen Vorteile der Funktionsfähigkeit und der Ernährung des Herzens.

Dies erklärt die guten Erfolge, die man besonders bei Mitralfehlern mit beginnenden Störungen der Kompensation erzielt hat.

Auf den Unterleib angewandt, kann sie auch in den Fällen von abdominalem Meteorismus nützlich sein, doch muß man mit größter Umsicht zu Werke gehen, da Funktionsstörungen infolge von Kongestion der Organe des kleinen Beckens, sowie der Ge-

schlechts- und Harnorgane u. s. w. mit Gebärmutter- oder Hämorrhoidalblutungen u. dergl. auftreten können.

Das Esocardium ist hingegen sehr nützlich, um den Brustkorb während des Ausatmens zu komprimieren und fördert somit die Heilung des Lungenemphysems.

Allgemeine Angaben der Massotherapie.

Betrachten wir einzeln die verschiedenen beschriebenen Handgriffe in Bezug auf die besondere Natur ihrer therapeutischen Wirkung, so können wir sie in zwei große Klassen einteilen:

1. Handgriffe mit oberflächlicher Wirkung;

2. Handgriffe mit tiefgehender Wirkung.

Der ersten Klasse gehören diejenigen Handgriffe an, deren Wirkung sich auf die oberflächlicheren Gewebe beschränkt, die sich in direkter Berührung mit der Hand des Operateurs befinden, wie z. B.:

a) die Haut und die verschiedenen Organe, die in ihr ihren Sitz haben, nämlich die Hautgefäße, die sensiblen Nervenendigungen der Schweißdrüsen, die Follikel und die Haare;

b) die oberflächlichen Bündel und Aponeurosen, die Kapseln, die Bänder und die Sehnen, welche sich an die Gelenkköpfe ansetzen;

c) die Nervenstränge, welche oberflächlich oder auf einer Knochenlage verlaufen.

Der zweiten Klasse gehören alle anderen Handgriffe an, welche auf Gewebe und Organe einwirken, die zwar der Hand des Operateurs zugänglich sind, sich aber nicht in unmittelbarer Berührung mit derselben befinden, z. B.:

a) die Muskelmasse;

b) die Gefäße und Nerven, die tief innerhalb derselben verlaufen;

c) die Knochen;

d) die Eingeweide, besonders die des Unterleibes.

Auch die Handgriffe mit tiefgehender Wirkung gehören ein wenig allen Gruppen an, doch bilden sie sich zum größten Teile aus den Gruppen c) und d). Es sind dies die folgenden.

Ferner ist vom Gesichtspunkt der lokalen therapeutischen Wirkung der verschiedenen massotherapeutischen Handgriffe noch eine andere Gruppierung unerläßlich.

Dieselbe bezieht sich auf die verschiedene Indikation in Bezug auf vorwiegende Phänomenologie in dem erkrankten Teile im Augenblicke, in welchem die Operation vorgenommen wird.

Wir unterscheiden deshalb:

1. Handgriffe mit beruhigender Wirkung;

2. Handgriffe mit anregender Wirkung;

je nachdem sie die wesentlichen Körperfunktionen der Sensibilität und der Motilität beruhigen oder anregen.

So oft es also notwendig ist bei einem subakuten oder phlogistischen Prozeß mit schmerzhafter Erscheinung, oder bei einem Teile, der auf irgend eine Weise Sitz einer Steigerung der Motilität ist, wie z. B. Hypertonus, Muskelkontraktur u. s. w. einzuschreiten, finden die beruhigenden Handgriffe ihre spezifische Indikation.

Um ein Beispiel anzuführen, werden die Streichungen und die Vibrationen, die eine wirklich anästhesierende Wirkung besitzen, dazu dienen, um die Empfindlichkeit eines sich in oberflächlichen Schmerzenserscheinungen befindenden Teiles zu lindern; während die intermittierenden und vibrierenden Drückungen ihre anästhesierende Wirkung auf tiefer liegende Elemente übertragen.

Die Ausdrückung besitzt ferner außer der tiefgehenden anästhesierenden Wirkung noch die Fähigkeit, die stark zusammengezogenen Muskeln zu erweichen und ihnen ihre normale Spannung wieder zu verleihen.

Bietet sich hingegen die Notwendigkeit, in vollständig entgegengesetzten Verhältnissen zu wirken, wenn nämlich es notwendig ist, die abgestumpfte Empfindlichkeit der Partie zu erwecken, oder die Ernährung wieder herzustellen und den fehlenden Tonus und die Zusammenziehbarkeit anzuregen, wie dies bei den schlaffen Lähmungen und den Atrophien der Fall ist, so muß man seine Zuflucht zu den anregenden Handgriffen nehmen, welche alle übrigen Manipulationen mit oberflächlicher Wirkung (Anregung der Empfindlichkeit) und mit tiefgehender Wirkung (Anregung der Motilität) zusammenfassen.

Sie sind weniger schnell als die Vibrationen (es bilden sich 200—500 in der Minute) und die Verschiebung kann sich von einigen

Millimetern bis zu mehreren Zentimetern ausdehnen; im ersten Falle werden nur die Gewebe, in letzterem das ganze Organ verschoben.

Gerade die Erschütterungen des zweiten Falles sind es, die von den meisten im Gebrauch sich befindlichen mechanischen Vibratoren verursacht werden, falls die Wellen nicht mittels der Hände humanisiert werden.

Die Wirkung dieser Erschütterungen ist das Gegenteil derjenigen, welche durch die Vibrationen hervorgebracht wird, und da sie umsomehr die Gewebe reizen, je größer ihre freie Amplitude ist, werden sie nur da angewandt, wo man nicht zu fürchten hat, den Schmerz zu verursachen, und wo man den Kreislauf, die Motilität, die Ernährung oder Empfindlichkeit anregen will.

Vorstoßungen (Propulsionen). — Dieselben sind eine Art von Erschütterungen, die besonders bei der Blase eine wirksame Anwendung finden, um ihre muskuläre Spannung anzuregen. Auch auf den Magen werden sie mit Erfolg angewandt, besonders, wenn derselbe sehr erweitert ist, um das Volumen herabzusetzen und um die Atonie zu bekämpfen.

Beschreibungen dieser Form finden sich nicht bei den Verfassern.

Auf die Blase wird dieser Handgriff mit den Fingern ausgeführt, indem man den Handteller auf den Schambeinbogen stützt und zwar so, daß man eine feste Stütze findet, den inneren Teil der vier Finger auf den Schambogenscheitel, dem unteren Teile der Blase entsprechend. Ohne auch nur für einen Augenblick den Kontakt mit der Haut aufzugeben, werden schnelle Beugungen der vier ausgestreckten Finger vorgenommen. Diese Beugungen betreffen aber nur das unterste Fingergelenk. Auf diese Weise werden die Gewebe oberhalb des Schambeines so lange komprimiert, bis sie den Schlag auf die Blase überführen. Beim aufmerksamen Horchen hört man den in der Blase sich befindenden Harn.

Der Patient empfindet sofort einen starken Reiz, den Harn zu lassen.

Auf den Magen kann man diesen Handgriff mit den Fingern oder mit dem Handteller ausführen. Anfangs arbeitet man mit den Fingern, um leichte Propulsionen hervorzurufen und um den Patienten allmählich an die leichte Schmerzempfindung zu gewöhnen, die sich stets zu Anfang einstellt. Nach zwei bis drei Sitzungen

verschwindet letztere gewöhnlich und man nimmt dann seine Zuflucht zum Handteller.

Bei einigen sehr empfindlichen Personen ist es jedoch notwendig, sich zu begnügen, die Handgriffe stets nur mit den Fingern auszuführen, ohne den Handteller anwenden zu dürfen.

Die erste Weise wird wie jene auf die Blase ausgeführt: man legt den Handteller auf den rechten Rippenbogen und die Fingerspitzen auf das Dreieck von Traube; beim schnellen Beugen der steifen Finger werden die den Magen bedeckenden Gewebe herabgedrückt und der Stoß wird auf den Magen selbst übertragen, letzterer läßt deutlich ein schlackerndes Geräusch vernehmen.

Tiefer und heftiger ist der mittels des Handtellers verursachte Stoß.

Der der Partie übertragene Stoß verliert sich nicht auf der vorderen Wandung des Magens wie im vorhergehenden Falle, sondern geht auch mit Gewalt auf die hintere Wandung und auf den Magengrund über, wie dies deutlich aus dem starken schlackernden Geräusche der sich im Magen befindenden Flüssigkeit hervorgeht. Zu diesem Zwecke werden die vier Finger auf den linken Rippenbogen gestützt, und der Stoß wird mit dem Handteller der auf dem dreieckigen Raume von Traube liegenden Hand ausgeführt.

Der Stoß wird durch die steife und kombinierte Biegung des Handtellers auf das erste Fingergelenk und auf das Pulsgelenk ausgeführt.

Der Handteller darf nie die Berührung mit den Geweben verlieren, auf denen er ruht.

Das Handgelenk darf nie steif sein. Diese Propulsionen werden in Gruppen zu je dreien ausgeführt und von kleinen Pausen unterbrochen, in jeder Sitzung werden 4—5—6 Gruppen vollzogen.

Sukkussionen (Aufrüttelungen). — Hier handelt es sich nicht nur darum, eine molekuläre Schwingung auf die Gewebe zu übertragen, wie dies bei den Vibrationen der Fall ist, oder mit einer teilweisen oder ganzen Verschiebung eines Organes einzuwirken, wie bei den Erschütterungen, dem Harfengriff oder den Propulsionen, sondern man verschiebt in toto ein Glied oder einen bedeutenden Körperteil.

Die Sukkussionen finden ihre Anwendung auch auf dem Kopfe, den oberen und unteren Gliedern und auf dem Rumpf. Zweck der-

selben ist, die zirkulatorische Tätigkeit der Organe zu wecken, die dem in Bewegung gesetzten Gebiete angehören.

Die Sukkussionen eines Gliedes, z. B. eines Armes, werden folgendermaßen ausgeführt: Man ergreift die Hand des Patienten, dessen Arm entweder schlaff dem Rumpfe entlang hängt oder in horizontaler Lage erhoben ist, ohne jedoch die Muskelschlaffheit aufzugeben, und man teilt dem ganzen Gliede eine Bewegung mit, wie einem Glockenstrange, Bewegung, die sich von der Hand bis zur Schulter fortpflanzt.

Dasselbe geschieht mit den unteren Gliedern, nachdem man den Patienten eine sitzende oder liegende Stellung hat einnehmen lassen.

Die Sukkussionen des Kopfes werden ausgeführt, indem man den Patienten sich niedersetzen läßt, mit beiden Händen den Kopf ergreift, der in toto in schnellen Bewegungen von rechts nach links oder von vorn nach hinten bewegt wird. Der Patient muß alle Angespanntheit der Halsartikulationen vermeiden.

Die Sukkussionen befreien den Kopf bei Kongestionen und bei Migräne.

Die Sukkussionen des Rumpfes werden angewandt, um die Thorax- und Bauchorgane zu reizen, und ganz besonders, um die Tätigkeit des Herzens und der großen Blutgefäße, den Leberkreislauf, die Milz, die Nieren, den Magen u. s. w. anzuregen. Sie dienen auch als leichtes Ersatzmittel der Propulsionen, um die Motilität des Magens anzuregen, und immer in Bezug auf den Magen dient sie als diagnostisches Mittel, um das schlackernde Geräusch wahrzunehmen in Individuen, welche keine Drückung auf den Traubeschen Winkel vertragen, und um im großen den Grad der Erweiterung des Magens selbst festzustellen.

Der Handgriff wird ausgeführt, indem man den Rumpf des am Plint angelehnt sitzenden Patienten mit einer Hand an der rechten, mit der anderen an der linken Seite ergreift, dem ganzen Rumpfe eine Erschütterung in toto von rechts nach links und entgegengesetzt beibringt. Diese Bewegungen müssen so schnell wie möglich vollzogen werden. Der Patient muß sich ganz gehen lassen. In Personen, welche Flüssigkeit im Magen haben, hört man deutlich ein schlackerndes Geräusch. Dieser Handgriff ist sehr ermüdend. Er wird in Gruppen von je 7—8 Erschütterungen und in 3—4 Gruppen pro Sitzung vorgenommen.

XXVI.

Ueber die operative Behandlung der Coxa vara.

Von

Prof. Dr. **R. Galeazzi,**
Direktor des Istituto Rachitici in Mailand.

Mit 8 Abbildungen.

Die Therapie einer Deformität kann nur dann als endgültig festgesetzt bezeichnet werden, wenn man mit ihr die Läsion an ihrem Sitze angreift, alle wesentlichen Faktoren derselben modifiziert und dem veränderten Körperteil außer der anatomischen Form auch die normale Funktion wiedergibt.

Wenn wir nun beispielsweise behaupten können — und darin stimmen ja alle überein —, daß die Behandlung der Hüftluxation mittels der Lorenzschen Methode den richtigsten Weg verfolgt, um, dank der weiteren Vervollkommnung, die dieselbe erfahren, dieses Ziel zu erreichen, so können wir doch von dem zur Behandlung der Coxa vara jetzt allgemein üblichen chirurgischen Eingriff nicht das gleiche sagen.

Die Geschichte der Behandlung dieser Deformität könnte man in zwei deutlich unterschiedene Perioden teilen. Die Chirurgen, die diese Abweichung des Schenkelhalses vom physiologischen Typus zuerst studierten und den logischen therapeutischen Gedanken verfolgten, der aus der genauen Kenntnis des Sitzes der Läsion hervorging, empfahlen einen Eingriff am Schenkelhalse, und unzweifelhaft gebührt dem Italiener Fiorani das Verdienst, nicht nur die erste klinische Beschreibung der Deformität gegeben, sondern auch deren rationellste Therapie erfaßt zu haben. Nach ihm haben Kraske, Büdinger, Mikulicz, Lauenstein u. a. verschiedenartige Eingriffe, immer am Schenkelhalse, vorgeschlagen und ausgeführt.

In einer zweiten Periode wurde von Müller, Hofmeister, Hoffa, Terrier, Hennéquin der Eingriff mittels einer linearen

oder keilförmigen Osteotomie unterhalb des Trochanter befürwortet, welches operative Verfahren seitdem fast ausschließlich zur Anwendung gekommen ist, und unzweifelhaft haben die Autorität Hoffas und die Arbeiten, die in diesen letzten Jahren von ihm und seinen Anhängern über den Gegenstand veröffentlicht worden sind, einen überwiegenden und entscheidenden Einfluß auf die Richtung gehabt, welche die Behandlung dieser Läsion gegenwärtig, man kann sagen ohne irgendwelche Diskussion hervorzurufen, verfolgt.

Und ich meine, daß eben deshalb der Vorschlag Codivillas, bei Behandlung der Coxa vara den direkten Eingriff am Schenkelhalse wieder zu Ehren zu bringen, außerhalb Italiens nicht jene Beachtung gefunden hat, deren er wirklich wert ist, ja daß von Hoffa und seinen Anhängern dem Codivillaschen Verfahren jeder Wert und jede Wirksamkeit abgesprochen wird.

In der Tat, in der vor kurzem von Helbing veröffentlichten zusammenfassenden Arbeit („Die Coxa vara" in Zeitschr. f. orthopädische Chirurgie Bd. 15 S. 619) lesen wir: „Codivilla hat, um die Deformität an ihrem Sitz anzugreifen, keinen Substanzverlust dabei zu machen und die Eröffnung des Hüftgelenks zu vermeiden. eine bogenförmige Osteotomie in der Linea intertrochanterica ausgeführt, die er als Scharnierosteotomie bezeichnet. Er glaubt, daß damit den beiden Knochenenden nur eine scharnierartige Verschiebung gegeneinander gestattet wird. In Wirklichkeit sind diese theoretischen Ueberlegungen alle insofern illusorisch, als das proximale Ende in seiner Stellung überhaupt nicht beeinflußt werden kann."

Aus der Darstellung Helbings, der in seiner Arbeit alle chirurgischen Leistungen der Hoffaschen Schule bezüglich dieser Affektion zusammenfaßt, geht also hervor, daß das Codivillasche Verfahren nie erprobt wurde und folglich das Urteil bloß auf theoretische Ueberlegungen gegründet ist.

Nunwohl, ich, der ich sowohl nach der Hoffaschen als nach der Codivillaschen Methode eine genügende Anzahl Fälle von Coxa vara operiert habe, um mir über den Wert beider Methoden ein Urteil erlauben zu können, behaupte nicht nur, daß die Codivillasche Methode von Helbing unbilligerweise verworfen worden ist, sondern will auch dartun, daß sie, weil besser geeignet, dem oberen Schenkelende seine anatomische Form und der Hüfte ihre normale Funktion wiederzugeben, kurz, weil den Anforderungen, die ich zu Anfang dieses Artikels als unerläßliche Bedingungen einer rationellen

Therapie der Deformitäten bezeichnet habe, besser entsprechend, der Osteotomia subtrochanterica vorzuziehen ist.

Ich schicke voran, daß ich in dieser kurzen kritischen Auseinandersetzung von den Methoden der keilförmigen Osteotomie, sowohl der am Halse als der unterhalb des Trochanter ausgeführten, ganz absehe, weil ich die gegründete Ueberzeugung habe, daß die einfache lineäre Osteotomie in jedem Falle die Deformität zu heilen vermag, auch wenn sie eine sehr schwere ist, während die durch die keilförmige Exzision bewirkten Substanzverluste schädlich und irrationell sind.

Daß im allgemeinen, sowohl bei der rhachitischen als der statischen Coxa vara, der Eingriff am Schenkelhalse rationeller ist als jede an der Diaphyse ausgeführte Operation, wird, glaube ich, niemand bezweifeln.

Die Pathologie dieser Deformität lehrt uns, daß deren wesentliche Elemente alle im cervikalen Schenkelabschnitt vereinigt sind, bald näher dem Schenkelkopfe, bald in nächster Nähe des großen Trochanter, mögen sie nun in einer Verkleinerung des Winkels, den Schenkelhals und Diaphyse zueinander bilden, bestehen, oder einfach in einer Verbiegung des Schenkelhalses nach vorn, nach unten oder nach hinten, oder in einer Torsion des Schenkelhalses, oder mag eine Kombination dieser verschiedenen Anomalien vorliegen.

Zu den von mir angeführten, die Coxa vara bestimmenden anatomischen Verhältnissen käme nach Helbing noch hinzu „die Abknickung unterhalb des Trochanter major, aber noch im Bereiche des coxalen Femurendes“.

Ich kann mich hier nicht in Erörterungen einlassen bezüglich der Frage, welche Bedeutung in der anatomischen Physiognomie und in der Pathogenese der Coxa vara diese Abknickungen der Femurdiaphyse unterhalb des Trochanter major haben können. Ich kann nur versichern, daß ich bei genauer Besichtigung der sehr zahlreichen Radiographien von Coxa vara aus dem mir zu Gebote stehenden reichen Material des Instituts für Rhachitische nie wahrgenommen habe, daß der subtrochantere Femurteil durch eine ausgeprägte Biegung das Bild der Deformität modifizierte, abgesehen natürlich von den traumatischen Formen und den durch osteomalazische Prozesse bedingten schweren multiplen Deformitäten.

Und mit Bezug hierauf hat sicherlich die Meinung Hofmeisters („Coxa vara“ in Handbuch der orthopädischen Chirurgie Lieferung 6

S. 367) einen großen Wert, nach welcher „Verbiegungen, die ihren Sitz zwischen oder gar unterhalb der Trochanteren haben, nicht mehr als Coxa vara bezeichnet werden sollten“.

Erkennt man also an, daß die wesentlichen Elemente des Varismus des Schenkelhalses, diejenigen, welche dem Formfehler die charakteristische Form verleihen, sich am Halse finden, und hält man sich an die undiskutierbare Grundregel, daß die Therapie einer Deformität, um rationell zu sein, ihren Einfluß direkt auf die den Sitz der Deformität bildende Skelettstelle zu richten hat, so ergibt sich im Zusammenhang damit, daß zur Beseitigung der Coxa vara der Eingriff am Schenkelhalse stattfinden muß.

Und in der Tat hatten auf diese Stelle die ersten Forscher ihre Aufmerksamkeit gerichtet, mit der Absicht, den verkleinerten Neigungswinkel zu modifizieren, und gegen den Vorschlag Hofmeisters, der als Ausweg, zur Vermeidung der Schwierigkeiten und Gefahren der Schenkelhalsoperationen, die Osteotomia subtrochanterica empfahl, erhob schon 1896 Kraske („Ueber die operative Behandlung der statischen Schenkelhalsverbiegung“ im Centralblatt f. Chirurgie 1896 Nr. 6) mit Recht den Einwand, „daß man durch die subtrochantere Osteotomie im besten Falle die fehlerhafte Stellung des Beins eben nur kompensiert, aber nicht korrigiert“.

Dagegen bringt Helbing, obgleich er anerkannt hat (l. c. S. 597), daß „das Charakteristische der Coxa vara meist in der Verbiegung des Schenkelhalses nach unten und in der dadurch bedingten Verkleinerung des Schenkelhalswinkels liegt“, um die Codivillasche Methode anzufechten und der Osteotomia subtrochanterica das Wort zu reden, die Veränderung des oberen Diaphysenteils wieder aufs Tapet, indem er sagt (S. 619): „Ferner haben wir es heute gerade bei den operativ anzugreifenden schweren Fällen nicht mit einer Deformität zu tun, die nur am Schenkelhals oder nur an dessen Uebergang in den Schenkelschaft ihren Sitz hat, sondern mit einer Kombination von Verbiegungen im ganzen coxalen Femurende, so daß die Scharnierosteotomie auch nicht im stande ist, die betreffende Deformität vollkommen auszugleichen.“

Nach dieser Behauptung hätte Helbing eigentlich dartun müssen, wie die Diaphysenosteotomie besser als der Eingriff am Halse die Deformität, die doch am Halse ihren Sitz hat, vollständig beseitigen könne. Dies ist jedoch, wie ich glaube, schwer darzutun.

Zunächst bemerke ich, daß ich keinen bemerkenswerten Unter-

schied zu erkennen vermag zwischen Terrier-Hennéquins schräger subtrochanterer Osteotomie nach innen und subtrochanterica obliqua nach außen, wie Hoffas Osteotomia, da mir der von Helbing angeführte Grund wenig überzeugend scheint, daß nämlich bei der Methode seiner Schule, bei welcher der Schnitt gänzlich auf die Diaphyse fällt, die Berührungsflächen der Fragmente weiter ausfallen und deshalb die Gefahr einer Pseudoarthrose geringer sei als bei der Terrier-Hennéquinschen Methode, bei welcher der Knochenschnitt den unteren Teil der Trochantermasse trifft.

Aber lassen wir Helbings Meinung gelten und untersuchen wir, durch welchen Mechanismus bei Hoffas Methode die Deformation eine Modifikation erfährt.

Daß man mittels der Diaphysenosteotomie die Adduktion des Gliedes und dessen Außenrotation zu korrigieren vermag, läßt sich nicht bezweifeln, und hierin kann man gegen Helbings Meinung nichts einwenden.

Die Korrektur der Verkürzung erhält man dagegen durch auf das untere Fragment ausgeübte Traktionen, infolge deren die beiden Schnittflächen sich aufeinander bewegen, und auf diese Weise, sagt Helbing, können Verkürzungen von 3—4 cm kompensiert werden. Die Schnittrichtung muß jedoch zu der Entität der Verkürzung im Verhältnis stehen, weshalb, je erheblicher diese ist, der Meißel sich desto mehr der Vertikallinie zu nähern und infolgedessen der Schnitt weiter ab vom Höhepunkt des Trochanter major und also immer mehr entfernt vom Sitz der Deformität seinen Anfang zu nehmen haben wird.

Aber nicht nur, daß die Schnittflächen sich in paralleler Weise aufeinander zu bewegen haben, sie müssen auch einen nach außen offenen Winkel bilden, da bei der Hoffaschen Methode das untere Fragment in starke Abduktion gebracht wird, und so finden sich diese beiden Fragmente in Verhältnissen, wie sie in dem von Helbing gezeichneten Schema dargestellt sind. Nun frage ich mich: 1. Wie läßt sich diese Verschiebung der Fragmente mit der Erhaltung des Periosts und folglich mit der Bildung eines regelrechten Callus vereinen? 2. Wie kann die starke Biegung, die in schweren Fällen notwendigerweise eintritt, sei es auch nach einem längeren Zeitraum, verschwinden? 3. Welchen Einfluß kann diese Operation auf die Deformität haben angesichts der Tatsache, daß die Stelle, auf welche man wirkt, 4—5 cm vom Trochanter major abliegt und

das obere Schenkelende unberührt bleibt, infolgedessen doch der Schenkelkopf und -hals, der Trochanter major und der obere Diaphysenteil ihre Form und anormalen Beziehungen beibehalten?

In Wirklichkeit wird in Fällen von ausgeprägter Coxa vara durch die Operation eine kompliziertere Deformität geschaffen insofern, als sich zu den schon bestehenden anomalen Verhältnissen, die unverändert bleiben, die aus der Biegung des subtrochanteren Diaphysenteils resultierende Deformität hinzugesellt und die uns allen bekannte bajonettförmige Deformität erzeugt wird.

Helbing fügt dann hinzu: „Wird das in Abduktion fixierte Bein später bei den Gehversuchen adduziert, so rückt der Trochanter major tiefer, die pelvitrochantere Muskulatur hat wieder eine annähernd normale Verlaufsrichtung, und die Folge ist, daß häufig auch das Trendelenburgsche Phänomen verschwindet."

Und in der Tat, wenn die Deformität eine geringgradige ist und deshalb einen nicht sehr schrägen Schnitt erheischt, wenn die Anomalie sich auf die übermäßige Neigung des Schenkelhalses gegen die Diaphyse beschränkt und weder von Deviation noch von Torsion begleitet ist, wenn die Verkürzung keine erhebliche ist und das untere Fragment zur Erweiterung des Schenkelhalswinkels in der Abduktionsrichtung nicht sehr stark verschoben zu werden braucht, wird, wenn das Glied die Stellung annimmt, in welcher es parallel mit dem gesunden ist, der Trochanter major von der Darmgrube sich dermaßen entfernen, daß Diaphysenachse und Schenkelhalsachse einen der Norm sich nähernden Winkel zueinander bilden, und ich selbst habe unter solchen Verhältnissen mittels der Osteotomia subtrochanterica obliqua gute funktionelle Resultate erhalten.

Aber in Fällen, in denen die Deformität akzentuierter ist, stellen sich andere und kräftig wirkende Faktoren diesem Mechanismus entgegen. Hier kommt außer dem Widerstand, den die Adduktoren der Korrektur der fehlerhaften Stellung entgegenstellen, noch die Retraktion der kräftigen pelvitrochanteren Muskeln hinzu, denn diese haben sich infolge des Hochstandes des Trochanter major stark zusammengezogen. Es leuchtet nun ein, daß diese Muskeln bei der Korrektur der Deformität eine sehr bedeutende Rolle spielen; denn von ihnen hängt das Hinabrücken des Trochanter major auf das normale Niveau ab.

Nunwohl, die Osteotomia subtrochanterica läßt diese Muskeln, da sie die Kontinuität des Femur unterhalb ihrer Insertionen unter-

bricht und da nachher das Glied längere Zeit in übermäßiger Abduktion erhalten wird, ganz unbehindert sich noch mehr retrahieren und verkürzen, und ich, der ich in mehreren Fällen nach vollzogener Osteotomia subtrochanterica durch die gefensterten Apparate hindurch Radiographien herstellte, habe konstatiert, daß nach der Operation der große Trochanter konstant etwas höher rückt, d. h. noch über das Niveau hinaus, das ihm dem Schenkelkopf gegenüber zukommt.

Manchmal tritt noch etwas anderes ein, was das Hinaufrücken des Trochanter major in höherem Grade begünstigt. Nach der von Hoffa vorgeschriebenen Technik soll der Meißel bis nahe an die Corticalis interna einschneiden, die dann durch eine die Adduktionsstellung des Gliedes steigernde Bewegung frakturiert wird. Nunwohl, nicht selten bleibt bei dieser Technik der kleine Trochanter mit dem oberen Fragment zusammenhängend.

Und daß dies geschehen kann, läßt sich ganz leicht erklären, wenn man erwägt, daß diese Corticalis interna bei Coxa vara manchmal äußerst stark ist und daß der kleine Trochanter, der oft in fast unmittelbarem Kontakt mit dem Schenkelkopf steht, an diesem einen Haltepunkt finden und zu einer Hebelstütze werden kann, die die Zerbrechung unten, wo die Diaphysenrinde weniger widerstandsfähig ist, zu stande kommen läßt.

Das gleiche kann, wie ich gesehen, auch stattfinden, wenn man mit dem Meißel den Knochen vollständig durchschneidet, indem der häufig harte und eburnierte Knochen, während man die Coxa vara operiert, auf der letzten Strecke, wo die Rinde sehr stark ist, und in der Höhe des Sporns, in einer Richtung, die nicht immer die gewollte ist, zersplittert.

Dieses Ereignis verschlimmert natürlich noch mehr die Verhältnisse, auf welche ich hingewiesen habe, insofern, als eine neue, starke Muskelkraft, wie es die des Psoas ist, sich der Kraft der pelvitrochanteren Muskeln hinzugesellt, um die fehlerhafte Neigung des Schenkelhalses zu steigern.

Ermöglicht wird die Steigerung der Schenkelhalsneigung durch den Umstand, daß unter solchen Verhältnissen, wegen der notwendigen starken Verschiebung der Fragmente, die Kontinuität des Periostmuffs nicht erhalten werden kann. Die Abziehmuskeln aber haben sich nach 40—50tägiger Abduktionsstellung noch mehr retrahiert und verkürzt und finden sich deshalb, unter einem anderen

Gesichtspunkt, in den ungünstigsten Verhältnissen, um einer der Anforderungen der Behandlung zu entsprechen.

Denn wenn wir in einem schweren Falle von Varismus durch die Osteotomia subtrochanterica den Schenkelhalswinkel wirklich korrigieren und auf die physiologische Weite von 125—130° bringen wollen, müssen wir das Diaphysenfragment in eine solche Abduktion bringen, daß es gezwungen wäre, seinen Kontakt mit dem proximalen Fragment fast auf einen Punkt zu reduzieren, und nachdem unter diesen Verhältnissen die Callusbildung stattgefunden hat, wird es uns wegen der Retraktion der pelvitrochanteren Muskeln nicht mehr gelingen, den Trochanter major die Exkursion ausführen zu lassen, die erforderlich ist, um die normale Stellung bei parallelen Gliedern einzunehmen. Und da, wie ich schon sagte, der kleine Trochanter oft mit dem oberen Fragment zusammenhängend bleibt, wird durch diesen kleinen Höcker, der gegen den unteren Pfannenrand stößt, die Adduktionsbewegung des Schenkelkopfes in der Pfanne verhindert, die allein jene Rotation des ganzen medialen Fragments zu stande kommen lassen kann, durch welche der Trochanter major tiefer rückt. Da aber aus diesen zwei Ursachen, einer dynamisch und einer mechanisch wirkenden, der Trochanter major nicht hinabrücken kann, bekommt das Becken eine schräge Stellung, während die Wirbelsäule eine statische Skoliose erfährt.

Deshalb begnügt man sich in der Praxis gewöhnlich mit einer weniger starken Abduktion, vermöge deren der Schenkelwinkel zwar die normale Weite nicht erlangt, aber das Glied doch in Abduktionsstellung verbleibt; und da der Trochanter major nicht so weit hinabrücken kann, als zur Retraktion der pelvitrochanteren Muskeln erforderlich wäre, steigt das Becken hinab und kompensiert so die wirkliche Verkürzung durch eine scheinbare und auf Kosten einer lumbalen Skoliose erworbene Verlängerung.

Also alles in allem genommen, korrigieren wir in schweren Fällen von Coxa vara durch die Osteotomia subtrochanterica zwar die Außenrotation und die Abduktion, konvertieren aber die Adduktionskontraktur in die Abduktionskontraktur, und durch diese kompensieren wir zum Teil die wirkliche Verkürzung, indem wir das Becken zu einer Schrägstellung und die Wirbelsäule zu einer Biegung nötigen in der entgegengesetzten Richtung von der vor dem Eingriff aufgewiesenen, fügen, um die Deformität kompliziert zu

machen, eine subtrochantere Diaphysenknickung hinzu, lassen aber einen gewissen, mehr oder weniger erheblichen Grad von Varismus des Schenkelhalses bestehen, ohne auf die in anderen Ebenen des Schenkelhalses so oft mitbestehenden Biegungen und Torsionen einen merklichen Einfluß auszuüben, die deshalb mit allen ihren daraus hervorgehenden Symptomen, wie z. B. die beschränkte Abduktion und Flexion, das Drehmannsche Phänomen, das Trendelenburgsche Symptom u. s. w., bestehen bleiben.

Den Beweis für das Obengesagte finde ich, außer in meiner eigenen bescheidenen Erfahrung, in dem Material aus der Klinik Hoffas, der sicherlich die besten Dokumente zur Geschichte dieser Operation gesammelt hat.

Ich weise hier auf die postoperative Radiographie in Hoffas und Rauenbuschs Atlas (Taf. XXXVII) hin, die von den Autoren als Beleg für das günstige Resultat der Osteotomia subtrochanterica bei Coxa vara angeführt wird.

Und außerdem bietet uns die Lektüre der Helbingschen Arbeit den wirksamsten Beweis für das Obengesagte. Denn unter den Fällen, die in der Hoffaschen Klinik der Osteotomia subtrochanterica obliqua unterzogen wurden (abgesehen von den traumatischen Formen), finden wir folgende endgültige Resultate:

Beobachtung 1. Besteht noch leichtes Hinken — aktive Abduktionsmöglichkeit beträgt links 45 °, rechts 60 °. Linker Trochanter steht noch ½ cm oberhalb der Roser-Nélatonschen Linie.

Beobachtung 8. Patient geht jetzt auf dem nunmehr in Abduktion befindlichen Beine . . ., jetzt läßt sich nur noch eine reelle Verkürzung von 2 cm nachweisen.

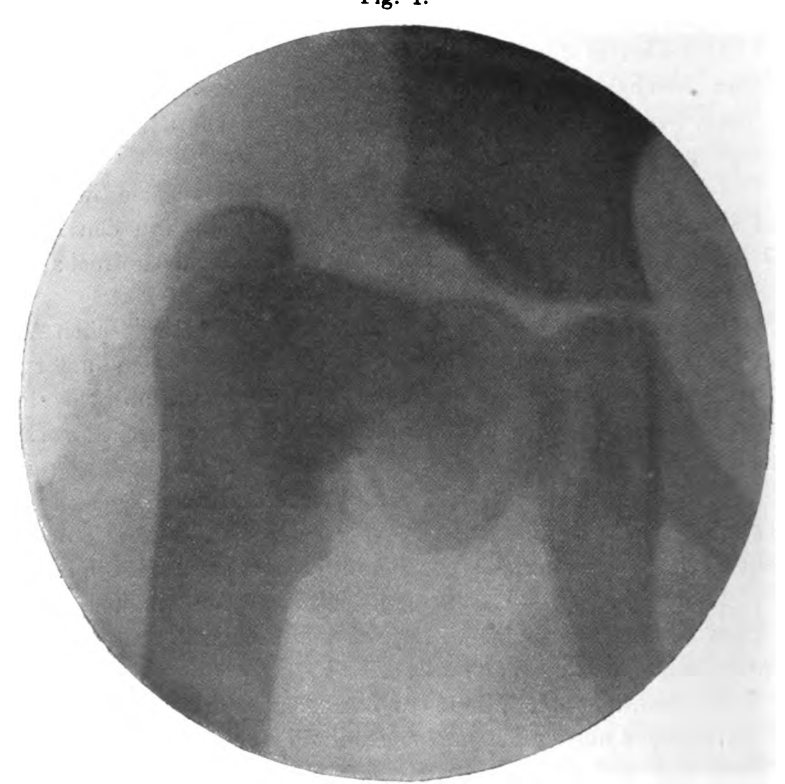
Beobachtung 44. Die 2 cm betragende Verkürzung des Beines ist vollkommen ausgeglichen, aber das Bein steht in einer Abduktionsstellung von 30 ° und kann aktiv nur bis 45 ° abduziert werden.

Aber wenn trotz dieser wenig ermunternden Resultate, die seinem kritischen Scharfsinn nicht entgangen sein können, Prof. Hoffa auf diesem Wege fortfuhr, in schweren Fällen nur die lineäre Osteotomie in die keilförmige modifizierend, so ist der Grund davon in der undiskutierbaren Tatsache zu suchen, daß die Osteotomie des Schenkelhalses, obgleich viel rationeller, nach den bisher befolgten Methoden eine Korrektur der Deformität nicht zu geben vermochte, wesentlich deshalb nicht, weil die pelvifemoralen und pelvicruralen Muskeln jede Bemühung, den Trochanter major tiefer zu rücken,

vereitelten. Und die von Nasse und anderen gemachten Beobachtungen, bei denen nach ausgeführter Osteotomie des Schenkelhalses die Diaphysen noch weiter hinaufstiegen und die Verkürzung zunahm, sind ein Beweis hierfür.

Zwar vermochte dieser Eingriff am Schenkelhalse die fehlerhafte Stellung des Gliedes zu modifizieren, den Schenkelhalswinkel

Fig. 1.



Gili Francesco (vor der Operation).

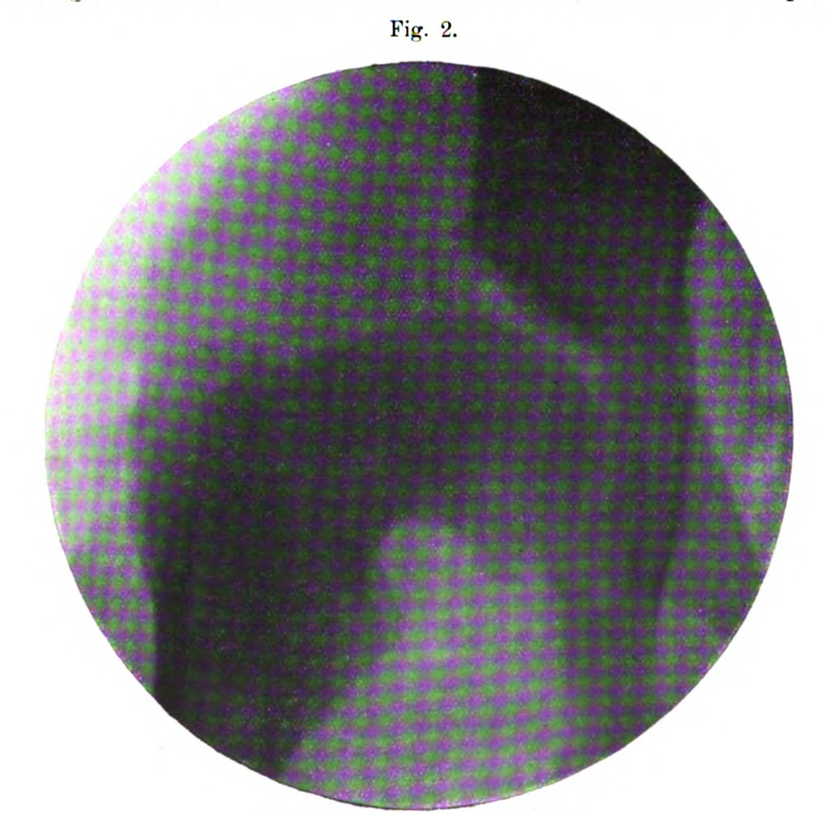
zu erweitern und die Verkürzung durch Abduktion zu kompensieren. aber gewöhnlich blieb der Varismus des Schenkelhalses bestehen. also die Resultate dieser Operation waren denen der Osteotomia subtrochanterica ähnlich; es ist deshalb begreiflich, daß sich die Bevorzugung eines einfacheren Eingriffs, wie es die Osteotomia subtrochanterica ist, verallgemeinerte.

Nun liegt die große Bedeutung der Codivillaschen Methode

gerade darin, daß sie zur Therapie der Coxa vara die Osteotomie des Schenkelhalses zu verwerten gestattet und durch eine ebenso einfache wie ungefährliche Operation, wie es der Diaphysenschnitt ist, ganz unverhältnismäßig bessere, ja oft vollkommene Resultate erhält.

Die Codivillasche Methode nochmals zu beschreiben, ist überflüssig; Codivilla hat in dieser Zeitschrift (Zeitschr. f. orthopäd.

Fig. 2.



Gili Francesco (nach der Operation).

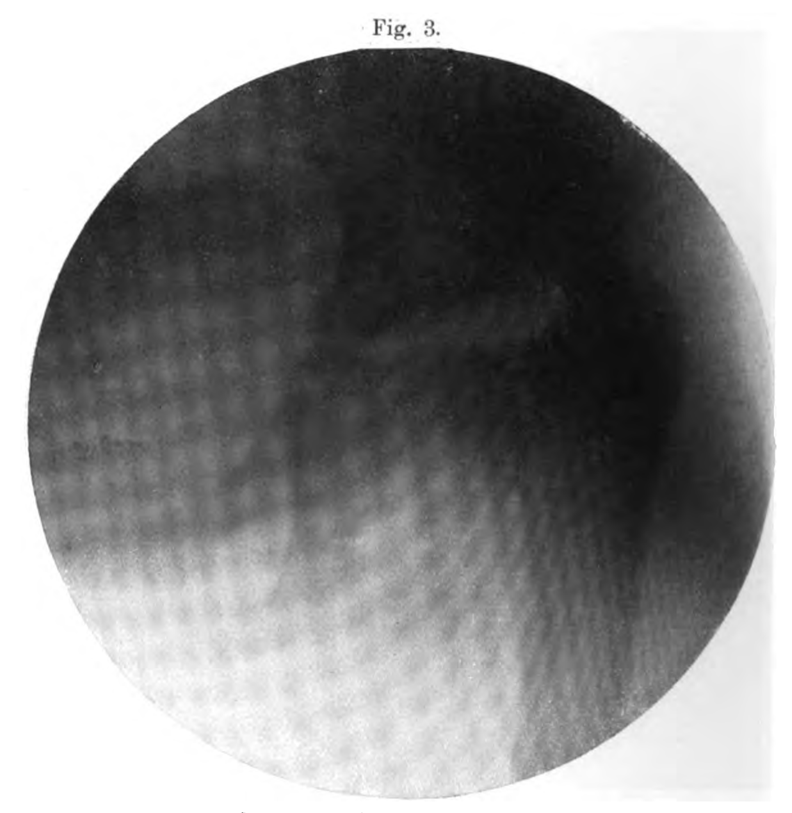
Chirurgie Bd. 12 Heft 1) eine klare Beschreibung seiner Methode gegeben.

Gegen eine erste Bemerkung Helbings (S. 619) muß ich die Codivillasche Methode rechtfertigen, daß sie nämlich ein Eingriff sei, der eine ausgedehnte Läsion der Weichteile mit sich bringe. Offen gesagt, wenn man nicht gerade auf die Länge des Hautschnitts Gewicht legt, wüßte ich nicht, welche andere Operationsmethode schonender sein könnte, da sie sich gänzlich in einem Muskel-

interstitium vollzieht und der Knochenschnitt subperiostal erfolgt, mit Schonung aller Muskelinsertionen.

Dieser Knochenschnitt modifiziert in günstiger Weise den von Büdinger vorgeschlagenen, denn da er näher zur Trochantermasse geführt wird, fällt er mit größerer Sicherheit extraartikulär aus und gelangt genau an die Stelle, an welcher die Deformität meistens

Fig. 3.



Corbetta Angiola (vor der Operation).

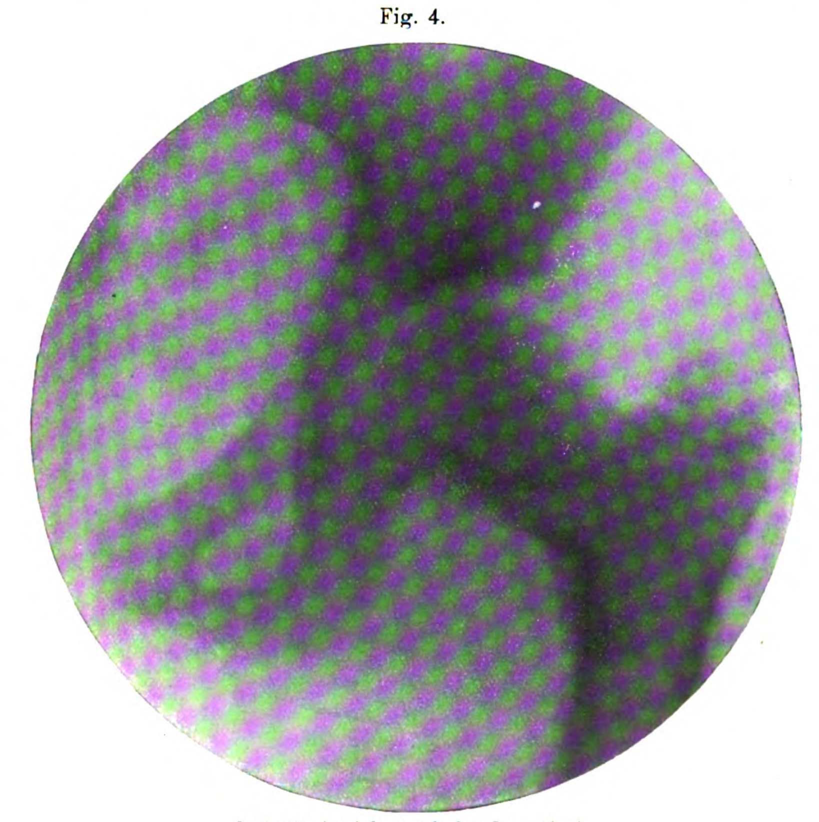
ihren Sitz hat; auch ist er zweckmäßiger als der von Lauenstein empfohlene, denn da er krummlinig ist, bleiben die beiden Fragmente während des Hinabrückens des Trochanter major in Kontakt miteinander.

Er hat deshalb den genannten beiden Schnitten gegenüber den undiskutierbaren Vorzug, daß er jenes Auseinanderweichen der beiden Schnittflächen an der medialen Knochenseite verhindert, das allen lineären Schnitten gemein ist und das, weil offenbar mit Uebel-

ständen und Gefahren verbunden, die Autoren (Hofmeister und Hoffa) veranlaßt hat, sich nur noch der keilförmigen Osteotomie zu bedienen.

Daß man beim Ausführen dieses Knochenschnitts die ganze vordere Fläche der Schenkelbasis und der Trochanterregion vor Augen sieht und so die Eröffnung des Gelenks durchaus vermeiden und das

Fig. 4.



Corbetta Angiola (nach der Operation).

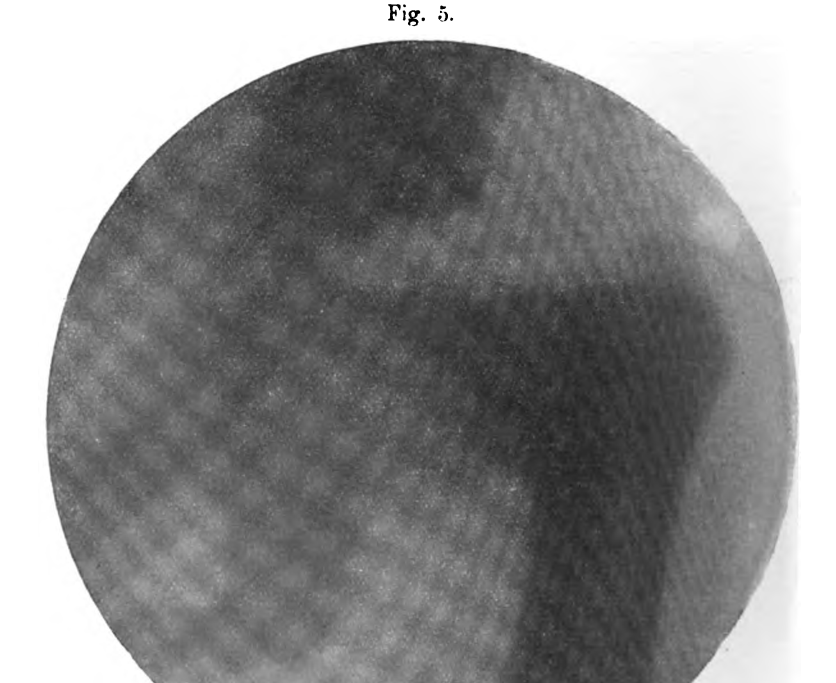
obere Ende des Schnitts mit Sicherheit oberhalb des kleinen Trochanter fallen lassen kann, sind ebenfalls nicht geringe Vorzüge der Osteotomia subtrochanterica gegenüber, die, wie es Hoffa tut, durch einen kleinen in die Haut der äußeren Hüftgegend gelegten Schnitt hindurch ausgeführt wird.

Ferner finden sich die Fragmente nach der nach Codivillas Methode ausgeführten Operation in bedeutend besseren Verhältnissen

als nach der Osteotomia subtrochanterica obliqua. Ein Blick auf die beiden schematischen Figuren Helbings wird jeden davon überzeugen.

Und daß diese wechselseitigen Beziehungen während der Traktionsmanöver wirklich erhalten bleiben, wird durch die Radiographien,

Fig. 5.



Cavrioli Giovanni (vor der Operation).

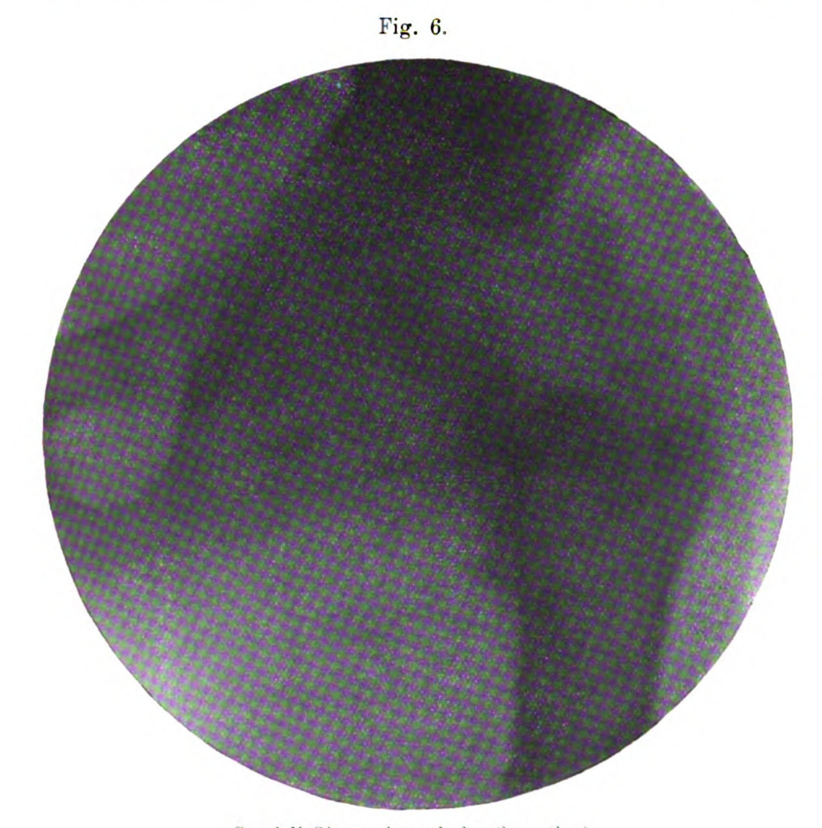
die ich wiederholt kurze Zeit nach ausgeführter Traktion herstellte, außer Zweifel gesetzt.

Die Codivillasche Traktionsmethode ist ebenso wirksam wie ungefährlich, wenn sie ganz genau befolgt wird und wenn man in den ersten Tagen ihrer Anwendung ihre Funktion aufmerksam überwacht.

Ich kann dies nach bestem Wissen und Gewissen sagen, weil ich sie schon in vielen Fällen und bei den verschiedensten Affektionen stets zu meiner vollen Zufriedenheit angewendet habe und mit ihr vertraut geworden bin.

In dem besonderen Falle der Coxa vara hat sie den großen Vorzug, daß die Traktionswirkung von einem Gipsverband ausgeht, der in vollkommenster Weise gewährleistet, daß der Trochanter major,

Fig. 6.



Cavrioli Giovanni (nach der Operation).

wenn er einmal seine normale Stellung dem Schenkelkopf gegenüber eingenommen hat, nicht mehr in die Höhe steigt.

Nicht nur, daß die Berührungsfläche der Fragmente eine größere ist, sondern diese verschieben sich, ohne aus ihrer Zusammenfügung zu kommen und ohne daß der Periostmuff zerreißt, und man kann sich logischerweise fragen, ob in dieser Hinsicht die Osteotomia subtrochanterica, bei welcher die beiden Fragmente in ihren wechselseitigen Beziehungen die von mir gerügten Veränderungen erfahren müssen, den Vergleich auszuhalten vermag.

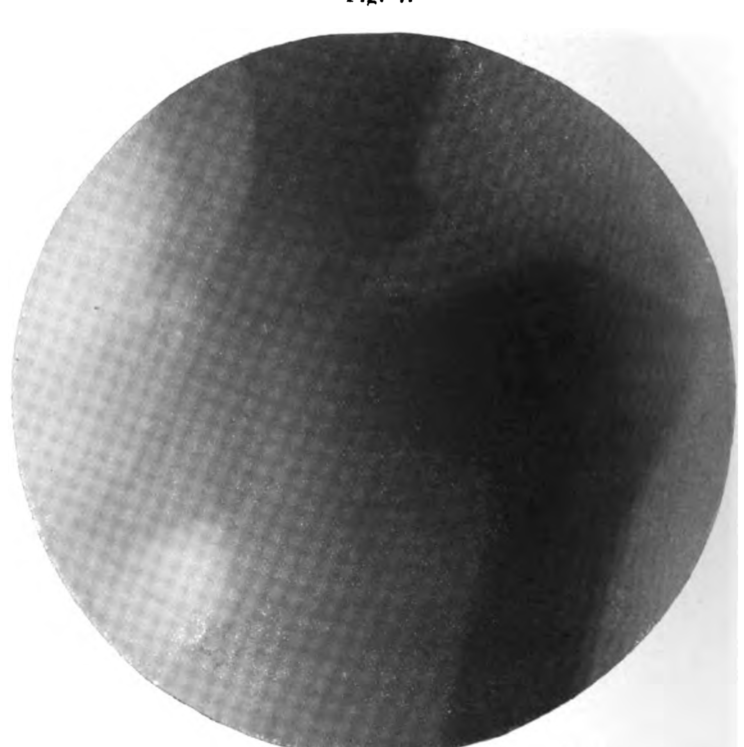
Natürlich, wenn die Deformität eine hochgradige ist und schon

lange besteht, bei nicht ganz jungen Individuen, müssen sehr kräftige Traktionen ausgeübt werden, so daß a priori ihrer möglichen nachteiligen Wirkungen Befürchtungen entstehen können.

Aber die Erfahrung hat gezeigt, daß jede derartige Befürchtung durchaus ungerechtfertigt ist.

Ich habe die Codivillasche Methode in 8 Fällen von Coxa

Fig. 7.



Rigo Vittorio (vor der Operation).

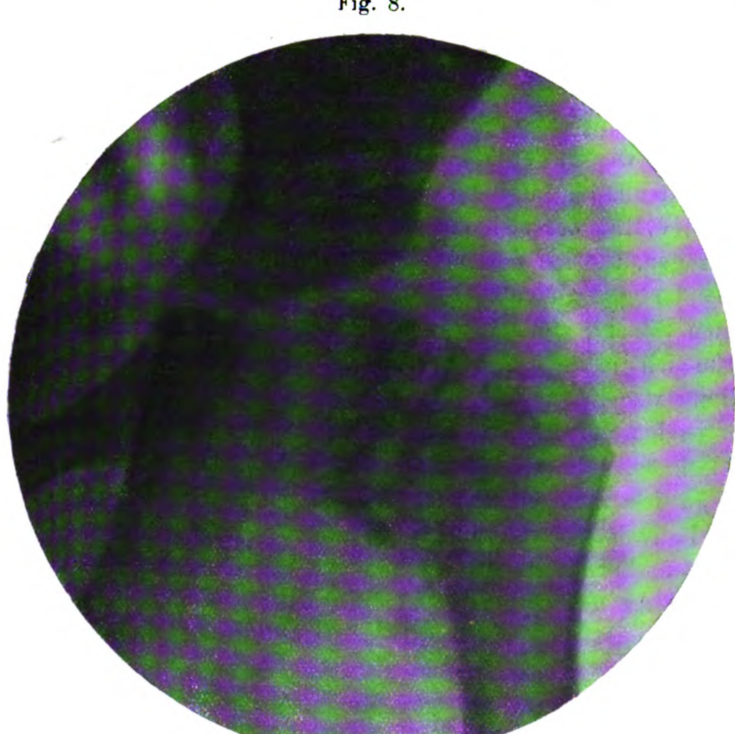
vara (in 5 von Coxa vara rhachitica, in 2 von Coxa vara des Jünglingsalters und in 1 von Coxa vara nach Arthritis deformans) angewendet. Nie habe ich die Methode in nennenswerter Weise abgeändert.

Nur bemerke ich, daß ich beim Lostrennen des Periosts von der ganzen Peripherie der Schenkelhalsbasis mit der größten Vorsicht zu Werke gehe und besonders alle sehnigen und aponeurotischen

Weichteile der vorderen Region des Trochanter major und der oberen und unteren Schenkelhalsfläche zu schonen suche.

Da der Codivillasche Hohlmeißel meines Erachtens eine zu leichte Krümmung hat, bediene ich mich eines dünnen und schmalen Meißels, mit welchem ich auf dem Femur zuerst die Enden des zu machenden Schnitts zeichne: das obere Ende gleich nach innen vom großen und das untere Ende gleich oberhalb des

Fig. 8.



Rigo Vittorio (nach der Operation).

kleinen Trochanter; hierauf mache ich nach und nach den halbkreisförmigen Schnitt in die Schenkelhalswurzel, von welcher ich hinten eine dünne Schicht schone, die ich dann durch eine Hebelbewegung des zwischen die Fragmente eingeführten Meißels und bei kräftiger Außenrotation des Gliedes frakturiere, um mit Sicherheit das hintere Periost zu schonen.

In den letzten von mir operierten Fällen zog ich vor, das

Glied nach der Operation in ganz geringe Adduktion, sozusagen in eine indifferente Stellung zu bringen, um eben zu verhüten, daß nach der Operation die permanente Abduktionsstellung, die Ursache von fehlerhafter Neigung des Beckens und von sekundärer Lordose, bestehen bleibe.

Uebrigens leuchtet ein, daß wenn die Traktionen den Trochanter major so weit als notwendig herunterzuziehen vermögen, der Schenkelwinkel von selbst normal wird, auch wenn das Bein parallel mit dem gesunden bleibt.

Die Traktionen steigere ich über die von Codivilla festgesetzten Grenzen hinaus: gleich nach der Operation wende ich zwischen 40 und 50 kg schwankende Traktionen an, nach 15—20 Tagen nehme ich weitere Traktionen vor, bei denen ich, äußerst langsam vorschreitend, bis auf 60 und sogar 70 kg gelange. Im Gegensatz zu Codivilla, der sich darauf beschränkt, den ersten Verband zu durchsägen, tue ich dies erst in zweiter Zeit, nachdem ich den ersten Verband abgenommen und die Hautnähte entfernt habe. Nach dieser zweiten Sitzung stelle ich gewöhnlich eine Radiographie her, durch welche ich mich von der vom Trochanter major eingenommenen Stellung vergewissere.

Und wenn ich möglichenfalls den gewollten Tiefstand nicht erzielt habe, nehme ich zum dritten Male Traktionen vor.

Ja ich muß bemerken, daß ich bei jungen und leicht erregbaren Individuen vorziehe, die Traktionen weniger schnell zu steigern und sie in kurzen Intervallen häufiger auszuführen.

Bei Anwendung dieser Traktionsmethode habe ich nie Uebelstände von Belang zu beklagen gehabt, auch nie Konvulsionserscheinungen, die mich etwa genötigt hätten, den Verband abzunehmen. In einem einzigen Falle kam ein ziemlich tiefgehender Decubitus an der Hüfte zu stande, und dies war der einzige Uebelstand, der den postoperativen Verlauf in meinen Fällen störte, in denen sonst weder fieberartige Temperaturerhöhungen, noch Schmerzen, noch Blutergüsse, noch Erscheinungen, die auf Mitbeteiligtsein des Hüftgelenkes hindeuteten, auftraten.

Auf 8 nach der Codivillaschen Methode von mir operierte Fälle von Coxa vara erhielt ich in 5 die anatomische und funktionelle Heilung der Deformität, mit durch die Radiographie konstatierter Wiederherstellung des normalen Schenkelhalswinkels, mit vollkommener Kompensation der Verkürzung, mit normaler Stellung

des Gliedes dem Becken gegenüber, mit Zurücktreten des Drehmannschen und des Trendelenburgschen Phänomens. Und diese Heilung dauert an und wurde in 6 Fällen 3 Jahre, 2 Jahre, resp. 1 Jahr nach der Operation durch die Radiographie von mir konstatiert.

Zum Beweis für meine Angaben reproduziere ich hier von 4 von meinen Fällen die vor und nach der Operation hergestellten Radiographien:

	Neigungswinkel	
	vor der Operation	nach der Operation
1. Fall (Fig. 1—2)	70 °	120 °
2. „ (Fig. 3—4)	70 °	125 °
3. „ (Fig. 5—6)	80 °	120 °
4. „ (Fig. 7—8)	60 °	120 °

Zwei dieser Radiographien wurden über 2 Jahre nach der Operation hergestellt, während ich die letzten Fälle vor wenigen Monaten operierte. Sie sind der deutlichste Beweis für die Vortrefflichkeit und Rationalität der Methode, umsomehr, wenn man in Anschlag bringt, daß in Uebereinstimmung mit den normalen anatomischen Verhältnissen in allen Fällen auch die Hüfte ihre normale Funktion wiedererlangt hat, was dartut, daß das Gleichgewicht der Muskeln vollständig wiederhergestellt ist; in Anbetracht der seit der Operation verflossenen Zeit kann also diese Heilung als vollkommene und definitive bezeichnet werden.

In einem Falle war die Korrektur keine so perfekte, aber immerhin günstige, denn der Schenkelwinkel erweiterte sich von 85 ° auf 105 °, mit Abnahme der Verkürzung von 3 auf 1 cm, und Beseitigung der Adduktion. In 2 weiteren Fällen ließ der Erfolg etwas zu wünschen übrig. In einem derselben, in welchem es sich um schwere Coxa vara rhachitica (Neigungswinkel 75 °) handelte, bei einem 8jährigen Knaben mit ausgesprochenen Zeichen von Rhachitis, gelang die Korrektur nicht vollständig, und nach der Operation ging der Winkel noch auf 90 ° herab. Doch ist für diesen nicht vollkommenen Erfolg nicht die Methode verantwortlich zu machen; vermutlich habe ich — bei einem Kinde mit zu deutlichen Zeichen von schon bestehendem Rhachitismus — das Glied zu früh von jeder Ueberwachung freigelassen und ließ wahrscheinlich auch die Körperlast zu früh auf den Femur wirken.

In dem anderen Falle endlich, der einer der ersten nach der Codivillaschen Methode von mir operierten Fälle war, erhielt ich keine merkliche Modifikation des Neigungswinkels; aber die Ursache davon ist in einem Decubitus am Ischium zu suchen, der mich zwang, den ersten Verband frühzeitig zu entfernen, und auch dieser Mißerfolg ist, streng genommen, nicht der Methode beizumessen, denn mittels einer vollkommeneren Technik, wie sie uns jetzt die gemachte Erfahrung eingegeben hat, läßt sich ein Decubitus am Ischium sicher verhüten.

Wie dem auch sei, wenn wir den von Codivilla geheilten Fällen, von denen 2 publiziert wurden und die jetzt sicherlich eine größere Anzahl ausmachen werden, meine 8 Fälle hinzufügen, so haben wir auf 10 Fälle acht ideale Heilungen (80 %); denn in der Tat sind wir berechtigt, das Resultat einer Therapie, die folgende Endzwecke erreicht, ein ideales zu nennen:

1. Die Verkürzung des Gliedes zu kompensieren und das Hinken aufzuheben.

2. Der Hüfte die normale Stellung dem Becken gegenüber wiederzugeben, die Adduktion und Außenrotation aufzuheben, ohne dieser eine fehlerhafte Stellung in entgegengesetzter Richtung zu substituieren, was so viel heißt, wie den Muskelapparat der Hüfte wieder in vollkommenes Gleichgewicht zu bringen.

3. Dem oberen Femurende, ohne Substanzverlust, eine normale anatomische Form zu verleihen.

4. Der Hüfte die normale Funktion wiederzuverleihen.

Zu solchen Resultaten kann die Osteotomia subtrochanterica nie gelangen. Wie ich von den nach dieser Methode von mir operierten Fällen keine Radiographie beibringen könnte, die den Vergleich aushielte mit den Radiographien der nach der Codivillaschen Methode operierten Fälle, so habe ich auch bei den zahlreichen veröffentlichten Fällen keine gefunden, die sich mit diesen von ferne vergleichen ließe.

Die Erfahrung hat mich also zu der Ueberzeugung gebracht, daß die in ihrer Technik von Codivilla vervollkommnete Osteotomie des Schenkelhalses den richtigsten Weg darstellt zur Erreichung jenes Ideals, das sich die rationelle Therapie jeder Deformität stellen muß, und daß sie einen großen undiskutierbaren Fortschritt der Osteotomia subtrochanterica gegenüber bezeichnet.

Durchaus ungerechtfertigt ist deshalb das absprechende Urteil

Helbings, — unhaltbar ist die Behauptung, daß die Methode weniger als die Osteotomia subtrochanterica die Deformität zu beeinflussen vermag —, unrichtig die Meinung, daß sie weniger schonend und gefährlicher sei als die von Helbing und seinen Anhängern verfochtene Methode, — ungerecht ist es, ihre Wirksamkeit eine illusorische zu nennen.

Ich glaube nun erreicht zu haben, was ich durch diese klinischen Auseinandersetzungen bezweckte: nämlich die Herren Kollegen zu überzeugen, daß die Codivillasche Methode ebenso vortrefflich wie rationell ist, und das absprechende Urteil Helbings umzustoßen, das, obgleich auf theoretische Vorurteile sich gründend, doch hätte widerraten können, die Methode zu erproben, umsomehr, als es von einer Autorität, wie die Hoffas, befürwortet wird.

Und meine Befürchtung ist umsomehr begründet, als ich die gleiche Meinung auch von anderen einflußreichen Kollegen (Redard) ausgesprochen finde, die, ohne die Codivillasche Methode erprobt zu haben, nicht einmal die Möglichkeit eines Vergleichs mit der Osteotomia subtrochanterica erörtern.

Referate.

Lange, Was kann der praktische Arzt zur Linderung des Krüppelelends tun? Münchener med. Wochenschr. 1907, 14/15.

Das Ergebnis einer Zählung der krüppelhaften Schulkinder in Bayern hat die Zahl 9000 ergeben. Lange legt diese Zahlen für eine Schätzung zu Grunde und kommt zu dem Resultat, daß in Bayern 63000 Menschen so schwer verunstaltet sind, daß ihr Gebrechen auf der Straße auffällt, und daß die Zahl der leichteren orthopädischen Kranken auf etwa 504000 zu taxieren ist.

Lange entwirft ein treffliches Bild von dem segensreichen Wirken der bayrischen Genossenschaft des Johanniterordens, dessen hochherziges Vorgehen gerade in der Behandlung der Krüppel, deren Kosten sie übernahm, sehr gute Früchte getragen hat. Wenn dieses Vorgehen auch Nachahmer gefunden hat. so „bedeutet doch dies alles, was bisher zur Verhütung des Krüppeltums in Bayern geschieht, nicht mehr als ein Tropfen auf einen heißen Stein". Der Verfasser sucht deshalb die praktischen Aerzte als Mitarbeiter im Kampf gegen das Krüppeltum zu gewinnen und will ihnen zeigen, wie dies möglich ist, dadurch, daß er die einzelnen Kapitel der Orthopädie in Kürze bespricht, über die Erfolge bei den einzelnen Deformitäten berichtet, die er noch durch zahlreiche Abbildungen veranschaulicht. Näher auf die Einzelheiten einzugehen, halte ich nicht für notwendig, da ja die Arbeit, die für den praktischen Arzt geschrieben und bestimmt ist, für den Orthopäden nach dieser Richtung hin nichts Neues bringt.

Blencke-Magdeburg.

Pieper, Betrachtungen über das Heilverfahren bei den Berufsgenossenschaften und Vorschläge zur praktischen Durchführung derselben. Darmstadt 1904. Verlag von Schlapp.

An der Hand seiner sehr lesenswerten Ausführungen gelangt Pieper zu folgenden, meines Erachtens nach ganz berechtigten Forderungen:

1. In allen geeigneten Fällen muß ein Heilverfahren, welches auf die Wiederherstellung der Funktion abzielt, eingeleitet werden.

2. Dieses Heilverfahren läßt sich zweckmäßig nur durchführen in einer mit allen in Betracht kommenden Heilfaktoren ausgerüsteten Anstalt.

3. Das Heilverfahren muß möglichst frühzeitig in unmittelbarem Anschluß an die anatomische Heilung, d. h. in den meisten Fällen schon vor Ablauf der 13. Woche nach Eintritt des Unfalls einsetzen.

4. Auf die Genauigkeit der Gutachten muß weit mehr Wert gelegt werden wie bisher. Wir müssen eine präzise Diagnose verlangen, eine exakte Funktionsprüfung und eine möglichst genaue und zutreffende Prognose.

5. Die Rentenabschätzung wäre am geeignetsten von der Berufsgenossenschaft selbst vorzunehmen.

6. Es wäre anzustreben, daß den Berufsgenossenschaften die gesetzliche Verpflichtung auferlegt würde, bei allen Fällen, die nach der Art der Verletzung eine Behandlung über die 13. Woche hinaus voraussehen lassen, schon vor Ablauf der Karenzzeit in das Heilverfahren einzugreifen.

7. Es ist dahin zu wirken, daß den Berufsgenossenschaften bezüglich einer Ermäßigung der Eisenbahnfahrpreise für ihre Verletzten die gleichen Vergünstigungen eingeräumt werden, wie sie den Krankenkassen jetzt schon gewährt sind.

Am Schlusse seiner Arbeit, die wir jedem Arzt, der mit Unfallkranken zu tun hat — und das ist heute jeder Arzt, der in der Praxis steht — aufs angelegentlichste zum Studium empfehlen können, setzt dann Verfasser noch auseinander, wie er sich die Durchführung dieser seiner Vorschläge denkt.

Blencke-Magdeburg.

Schmidt, Ueber die Massage durch „rhythmischen Druck" (nach Prof. Cederschiöld) und ihre Verwendung zur Nachbehandlung intraabdomineller Organoperationen. Münchener med. Wochenschr. 1907, 25.

Schmidt macht durch eigene Erfahrungen und die augenfälligen günstigen Resultate, die er mit dieser Art Massage erzielte, veranlaßt, auf diese Methode und ihre Technik aufmerksam, um weitere Kreise dafür zu interessieren und zu gewinnen. Die Methode geht von der bewußten Absicht aus, die zertrümmerten Gewebe durch Druck und nicht durch Reibung möglichst schonend zu beeinflussen, die pathologischen Produkte in zartfühlender Weise zu zerdrücken und durch ein An- und Abschwellen dieses Druckes und einen Ortswechsel desselben in zentripetaler Richtung eine rhythmische Pump- und Saugwirkung in den Lymph- und Blutbahnen der geschädigten Partie auszuüben, sowie durch einen in der ganzen Peripherie allseitig wirkenden Druck die Fortschaffung des Extravasates etc. und seine Resorption anzubahnen. Bei der Therapie von Verletzungen, bei der Beseitigung von Blutextravasaten und Exsudaten, bei der Mobilisierung versteifter Gelenke, und namentlich bei der Nachbehandlung intraabdomineller Adhäsionen nach Operationen an der Gallenblase, dem Cöcum, den Unterleibsorganen etc. erwies sich dem Verfasser diese Methode außerordentlich brauchbar und fand die ausgedehnteste Anwendung. Er hält die Methode von besonders großem Wert zur Nachbehandlung intraabdomineller Organoperationen, namentlich zur Hebung von Adhäsionen und zur aktiven Belebung erschlaffter Organabschnitte und hat sie prinzipiell angewandt nach Entfernung des Wurmfortsatzes, wo Zirkulationsstörungen in den betreffenden Darmabschnitten, Rükstände der Entzündung oder postoperativen Adhäsionen eine aktive Peristaltik und eine regelmäßige Entleerung des Cöcum und seiner Nachbarschlingen verhinderten. Blencke-Magdeburg.

J. Bendersky, Ueber Massage unter Wasser. Wiener medizinische Presse 1907, Nr. 12.

Das Verfahren, das in Vornahme der Massage unter einer Schicht warmen Wassers, also am besten im Wannenbade, besteht, beruht auf der Tatsache, daß unter Wasser der Druck im Innern der Gewebe, der intercellulare Druck,

bedeutend herabgesetzt wird. Das Verfahren, dem auch in diagnostischer Beziehung Bedeutung zukommt, bewährt sich besonders bei Abdominalerkrankungen.

Die Massage im warmen Wasser wirkt besonders günstig, wo es sich um Erkrankungen handelt, die mit Schmerz einhergehen: bei Behandlung nach Appendicitis, zur Behandlung von Verklebungen und Verwachsungen nach Para- und Perimetritis, bei Cholelithiasis. Besonders bewährt hat sich das Verfahren bei Behandlung der spastischen Obstipation und der spastischen Diarrhöen. Auch bei Rheumatismus empfiehlt Verfasser das Verfahren in Verbindung mit Vibrationsmassage unter Wasser. Zur Ausbildung seiner Methode benützt Verfasser eine Reservoirwanne, die in der Höhe der Hände angebracht ist. Bendersky bezeichnet sein Verfahren als physikalisches Analgetikum. Haudek-Wien.

Guarnieri, Considerazioni sull' uso del massagio immediato nella terapia delle fratture. (Comunicazione al III Congresso della Società ortopedica italiana.)

Da die Massagemethode zur sofortigen Stillung des Schmerzes, zur Erhaltung der Beweglichkeit der Gelenke und zur Vorbeugung von zu heftigen Reaktionssynovitiden ausgezeichnete Dienste leistet, so verdient sie nach der Erfahrung des Verfassers, die sich über Hunderte von Fällen erstreckt, bei Gelenkbrüchen oder den Gelenken benachbarten Frakturen und wo wenig Neigung zu Verschiebung besteht, den Vorzug.

Vor allem sind für die Behandlung mit Massage geeignet die Frakturen des Radius und beider Vorderarmknochen bei der Collesschen Frakturenvarietät, die intra- und supramalleolären Fußbrüche, die Frakturen des Ellbogens und der Schulter, bedeutend weniger die des Knies und des Femurhalses infolge der Schwierigkeit der Manöver und der zur Verhinderung von Verschiebungen erforderlichen temporären Coaptation. An die ersten Handgriffe, welche anfänglich oberflächlich sein müssen, sollen sogleich die übrigen Handgriffe der aktiven und passiven Bewegungen angeschlossen werden, da denselben die höchste Bedeutung für die Erhaltung der Beweglichkeit der Gelenke und des Muskelkontraktionsvermögens zukommt.

Ros. Buccheri-Palermo.

O. v. Hovorka, Massageverletzung und Knochendefekt. Wiener med. Wochenschrift 1907, Nr. 15.

Ein 24jähriger Patient gab an, daß sich im Gefolge einer wegen Rheumatismus vorgenommenen Massagebehandlung im rechten Handgelenk eine abnorme Beweglichkeit der Hand eingestellt habe. Am rechten Unterarm des Patienten besteht eine deutliche Dislokation ad axin und ad latus, ferner eine Verschiebung der Längsachse des Spatium interosseum und eine Verkürzung von etwa 1 cm. Es besteht eine abnorme Beweglichkeit im Sinne der Ulnarflexion, die schmerzlos ist, keine Krepitation; an der radialen Seite des Unterarmes, nicht weit vom Handgelenk, fühlt man eine harte, nicht bewegliche, etwa erbsengroße Erhabenheit. Die Röntgenaufnahme zeigte, daß es sich um einen angeborenen Defekt des distalen Ulnarendes handelt, mit zwei Exostosen des Radius. Haudek-Wien.

Lubinus, Die Entwicklung der schwedischen Heilgymnastik und ihre Bedeutung für die Behandlung von Erkrankungen des Herzens. — Med. Ges. in Kiel, 1. Dezember 1906. — Münchener med. Wochenschr. 1907, 22.

Lubinus gibt einen historischen Ueberblick über die Entwicklung der schwedischen Heilgymnastik, um dann auf den Einfluß dieser auf die Herzerkrankungen zu sprechen zu kommen. Die verschiedenen Manipulationen der Massage in Verbindung mit passiven Bewegungen geben oft noch die Möglichkeit, Patienten zu helfen, bei denen Kampfer und Digitalis einen Ausgleich der Kompensationsstörungen nicht mehr herbeizuführen vermochten. Die Heilgymnastik will dasselbe wie die Terrainkur, ihr Anwendungsgebiet ist aber ein viel größeres, weil sie nicht allein durch aktive Muskelarbeit, sondern auch durch passive wirken kann, weil die Dosierbarkeit und Kontrolle der körperlichen Leistung in der Heilgymnastik ungleich feiner ist als bei den Terrainkuren. Blencke-Magdeburg.

V. Chlumský, Einige Bemerkungen zur Frage der mediko-mechanischen Behandlung in Oesterreich, nebst Beschreibung eines neuen Apparates. Wiener klin. Rundschau 1907, Nr. 23.

Verfasser hat sich bemüht, einen Apparat für mediko-mechanische Behandlung zu konstruieren, der den Ansprüchen kleinerer Betriebe genügen soll. Derselbe wird als „Universalapparat" hergestellt und ist für Pendelvorrichtung eingerichtet. Der Apparat besitzt Ansätze für die Behandlung der verschiedenen Gelenke und dient hauptsächlich für aktive Uebungen. Durch eine einfache Umänderung läßt sich der Apparat auch für passive Bewegungen benützen und kann ebensogut durch die Hand eines Arbeiters wie durch Motor betrieben werden. Der Preis des Apparates, der in Krakau angefertigt wird, beträgt für das Stativ, an dem die verschiedenen Ansätze befestigt werden, zirka 400 Kronen, für die Ansätze je 5—30 Kronen. Haudek-Wien.

Lewandowski, Ueber Gymnastik in der Schule unter besonderer Berücksichtigung der Atemgymnastik. Berliner klin. Wochenschr. 1907, Nr. 21.

Lewandowski empfiehlt eine Reformierung des in unseren Schulen üblichen Turnunterrichts nach der Richtung des schwedischen Turnens hin. Von besonderem Wert ist eine rationelle Atemgymnastik. Ein speziell ausgebildetes System derselben ist in dem Lehrbuch von Hughes angegeben, aus welchem Lewandowsky die Hauptpunkte kurz anführt. Das Schulpersonal soll speziellen Unterricht in der Atemgymnastik erhalten. Großer Wert ist ferner auf gute Hautpflege: Luft- und Wasserbäder zu legen, sowie auf die Pflege volkstümlicher Uebungen, Spiele, Schlittschuhlaufen etc.

Wette-Berlin.

Geese, Ueber Gymnastik bei Erkrankungen der Atmungsorgane. Med. Gesellsch. zu Kiel, 1. Dezember 1906, 22.

Die Gymnastik hat dem Verfasser bei chronischem Bronchialkatarrh, Bronchiektasien, Pleuraverwachsungen und Emphysem gute Dienste geleistet. Er hebt die große Mannigfaltigkeit der Uebungen hervor: in dem einen Falle sind aktive, eventuell mit Widerstand, im anderen Falle passive, in wieder anderen Fällen kombinierte Uebungen angezeigt. Blencke-Magdeburg.

S. **Salaghi**, Il Cormocinetro e sue applicazioni nella Ortopedia. Archivio di ortopedia A. XXIV Nr. 1.

Verfasser hat einen Apparat für manuelle Heilgymnastik konstruiert, der speziell für die Bewegungen des Rumpfes bestimmt ist, welche in sitzender Stellung und unter Fixierung der Beine ausgeführt werden. Auf einem etwas über dem Boden erhöhten hölzernen Sockel ist ein besonderer Sitz solid aufgebaut. Derselbe ist um seine Achse drehbar und kann in der gewünschten Höhe festgestellt werden. Vorn auf dem Sockel befindet sich eine gebogene Querstange, welche zum Festhalten der Füße der sitzenden Person dient.

Auf dem Sitz kann man in verschiedener Weise sitzen und es werden demnach in einem einzigen und billigen Apparat die Vorzüge der beiden großen Systeme der Heilgymnastik vereint. R. Buccheri-Palermo.

A. **Curcio**, Apparecchi ortopedici ed arti artificiali. Turin 1907. Verlag der Unione tipografica editrice Torinese.

Nach dem bekannten Gesetz von Wolff zeigt Verfasser in seinem umfangreichen mit zahlreichen Abbildungen ausgestatteten Buch von ca. 300 Seiten zunächst die absolute Bedeutung der orthopädischen Apparate für die langsame, stufenweise, spontane Korrektion der Deformität vermittels der normalen Funktion des betroffenen Teiles. Er erklärt sich für einen Anhänger der mechanischen Apparate, da diese bei abnormen Funktionen eine normale Funktion ermöglichen, anderseits den funktionellen Alterationen vorbeugen und durch Ersetzung der aufgehobenen oder insuffizienten natürlichen Gelenke mittels mechanischer dem Patienten die Möglichkeit zur Wiedererlangung der Bewegung geben. — Im Unterschied zu den schweren und voluminösen Gipsverbänden in den Fällen, wo die Immobilisierung einer gegebenen erkrankten Region des Körpers notwendig ist, gestatten die orthopädischen Apparate dem Patienten, sich zu bewegen und zu gleicher Zeit ihre Deformitäten zu behandeln.

Vor allem beschäftigt sich Curcio mit dem Mechanismus der Bewegungen des menschlichen Körpers und zwar hauptsächlich derjenigen Teile, welche den Orthopäden am meisten interessieren, bestimmt, von physiologischen Grundlagen ausgehend, die Stützpunkte der verschiedenen Teile des Organismus und schließt diesen Teil, indem er feststellt, daß bei der Korrektion der Deformitäten oder bei der Anwendung von Protheseapparaten der Orthopäde sich, wenigstens für die Hauptstellungen und -bewegungen, nach dem Gesetz von dem Gleichgewicht wird richten müssen.

In einem weiteren Kapitel gibt Verfasser Regeln für die Erzielung perfekter Apparate und empfiehlt dabei das Verfahren, das er als das des mobilen Apparates bezeichnet, indem hier ein provisorischer Apparat ausgeführt wird, der sodann als Modell für den definitiven Apparat dienen wird.

Die orthopädische Werkstätte wird von dem Verfasser als ein echtes wissenschaftliches Kabinett angesehen, in dem die Mechanik die elementarsten und kompliziertesten Probleme zur Wiederherstellung der Bewegung löst. Es finden sodann auch das Konstruktionsmaterial der Apparate und die Utensilien und Maschinen für die Bearbeitung derselben ihre Besprechung. — Für die Konstruktion der Apparate werden Regeln aufgestellt und die verschiedenen Mittel geprüft, über die der Arzt in den orthopädischen Werkstätten für die

Konstruktion verschiedenartiger mechanischer Apparate verfügen kann. Ebenso werden Regeln gegeben für die Apparate, welche der Arzt selbst anfertigen hann, portatile, amovible Apparate, welche genau denselben Zweck wie die durch den vernickelten Stahl glänzenden erreichen.

In einem weiteren Kapitel folgt eine Untersuchung der Apparate für Kopf und Rumpf und vor allem der Apparate für Muskel- und Knochenschiefhals, Spondylitiden und habituelle statische und rhachitische Deviationen der Wirbelsäule, sowie der Apparate für die oberen und unteren Extremitäten.

Im zweiten Teil weist Verfasser die Notwendigkeit einer Uebereinstimmung zwischen Chirurgie und mechanischer Orthopädie nach, sowie die Notwendigkeit der Aufgabe der alten Zerstörungsnormen und der steten Berücksichtigung der Beziehung zwischen Stumpf und Prothese.

Zum Schluß beschäftigt sich Verfasser mit den verschiedenen Materialien für die Konstruktion künstlicher Glieder und gibt endlich einen Ueberblick über die bedeutendsten künstlichen Glieder sowohl für die oberen als für die unteren Extremitäten aus den besten Fabriken der Welt. R. Buccheri-Palermo.

Finck (Charkow): Ein Gipshülsenverband zur Behandlung von Frakturen, insbesondere der des Oberschenkels. Vortrag gehalten auf dem 36. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1907.

Mit Hilfe dieser Verbandsmethode ist es möglich, die Frakturen des Oberschenkels mit größerer Sicherheit als bisher im Gipsverbande zu reponieren und auch zu retinieren. Die Reposition erfolgt, falls Schwierigkeiten zu überwinden sind, ganz systematisch, Schritt für Schritt, und stehen diesem etappenmäßigen Vorgehen die Tage bis zum Beginn der Konsolidation zur Verfügung.

Zu diesem Zwecke werden bei bis zu einem rechten Winkel gebeugten Hüft- und Kniegelenken zwei Gipshülsen angelegt. Eine zentralwärts von der Bruchstelle an bis zu den Mamillen, die zweite peripherwärts von der Bruchstelle bis zu den Zehen. Um Kantendruck auszuschließen, muß der Verband zu der Bruchstelle hin in eine Bindenschicht verjüngt auslaufen. Außerdem muß am gleichnamigen Perineum ein Reitzügel fest angezogen über den Sitzknorren verlaufend ans Beckenteil angegipst werden.

Bis dahin wurde die Extremität in ihrer pathologischen Stellung ruhig nur gehalten.

Jetzt erst erfolgt die Reposition. Der Operateur erfaßt den durch den Verband in einem langen Hebelarm verwandelten peripheren Stumpf und reponiert nach gültigen Grundsätzen durch Zug, Druck, Rotierung und Hebelung. Da bei schweren Dislokationen dieses nicht gut auf einmal zu erreichen ist, so wird man sich zuerst mit einer partiellen Korrektur begnügen, mit der Absicht, die völlige Reposition in der nächsten, oder in einigen nächsten Sitzungen zu erreichen. Zur Realisierung dieses werden die beiden primären Gipshülsen so vereinigt, daß die vereinigende sekundäre Hülse zu jeder Zeit leicht wieder entfernt, also ausgewechselt werden kann.

Zu diesem Zwecke belegt man die Bruchstelle mit etwas Watte und umwickelt nun diese und die zunächstliegenden Teile des Gipsverbandes ca. zwei Handbreit mit einer 4—5fachen trockenen Mullschicht. Ueber diese kommt die sekundäre Gipshülse, welche ca. 4—5 cm über die trockene Mullschicht auf

die primären Hülsen hinüberragt und dort sich mit ihnen vereinigt. Diese Randzone darf nicht mehr als zwei Gipsschichten erhalten, während die Mitte der Hülse dicker gewählt wird. Nach der Erhärtung wird die sekundäre Hülse mit einem Längsschnitt im Bereiche der isolierenden Mullschicht durchtrennt. Dieser Schnitt dient als Vorbereitung zum Entfernen der sekundären Hülse dann, wenn die Korrektur weiter geführt werden soll. Man schiebt ein Elevatorium in die Schnittwinkel und dieses in der Isolierschicht verschiebend, durchreißt man mühelos die dünne Randzone zirkulär. Dann wird die Hülse einfach abgenommen, die Korrektur weiter geführt, nach dieser sofort wieder eine solche auswechselbare sekundäre Hülse angelegt und so fort bis zur völligen und genauen Reposition. Dieser Verband ermöglicht auch eine genaue Kontrolle über die Retention. Jedes Abweichen kann sofort wieder korrigiert werden, man bleibt Herr der Situation. Autoreferat.

Köhler, Zur Plattenfrage. Zeitschrift für med. Elektrologie und Röntgenkunde. Bd. IX. 1907.

Köhler macht folgende Vorschläge:

1. Man verlange vom Händler oder der Fabrik niemals Röntgenplatten in Einzelpackung.

2. Man schlage sich seine Platten selbst ein oder lasse sie sich einschlagen und zwar möglichst kurz vor der Röntgenuntersuchung. Man entwickle die Platten bald, wenn möglich noch an demselben Tage.

3. Man verwende keine Platten mit mehrfacher Emulsionsschicht, sondern nur einfache Röntgenplatten. Zur Erzielung der Vorteile doppelter Schichten verwende man zwei einfache Platten, Schicht an Schicht eingepackt.

4. Man verlange ausschließlich die gebräuchlichsten Plattenformate 13/18, 18/24, 24/30, 30/40, 40/50 cm.

Die Gründe, die den Verfasser zu diesen Vorschlägen veranlassen, sind in der Arbeit angegeben, die zum Studium jedem Röntgenologen empfohlen werden kann. Blencke-Magdeburg.

V. Putti. Un tubo compressore e limitatore per radiografia. Archivio di ortopedia A. XXIV, Nr. 1.

Beschreibung eines Apparates, der mit bestem Erfolg im orthopädischen Institut zu Bologna angewandt worden ist. Derselbe hat nach dem Verfasser zum Zweck:

1. den besseren Schutz der photographischen Platte gegen die Einwirkung der sekundären Strahlen;

2. eine leichte, regulierbare und kräftige Weise, die Weichteile zu komprimieren;

3. eine vollständige und leichte Beweglichkeit des Rohres in allen Richtungen und innerhalb der größten räumlichen Grenze verbunden mit einer absoluten Unbeweglichkeit;

4. die Möglichkeit, es auf jedem Tisch und in jeder beliebigen Stellung des Patienten anzuwenden;

5. es bei den radioskopischen Untersuchungen benutzen zu können;

6. es mit der größten Garantie für Präzision bei der Radiostereographie zu benutzen. R. Buccheri-Palermo.

Freund, Radikalheilung von Lupus vulgaris und Knochenkaries durch Röntgenstrahlen. Wiener klinisch-therapeutische Wochenschr. 1904, 9.

Abgesehen von der Radikalheilung des Lupus zeigt der Fall nach Freunds Ansicht, daß man unter Umständen auch chirurgische Knochenleiden mit Hilfe der Röntgenstrahlen günstig beeinflussen kann, wenn es sich um kleinere, oberflächlich gelegene kariöse Herde handelt. Es lag eine hochgradige tuberkulöse Karies der distalen Epiphyse des ersten Phalangealknochens vor, bei der unter etwa 80 Sitzungen von 6 Minuten Dauer mit harten Röhren die Eiterung nach und nach aufhörte, die Fisteln sich schlossen und vernarbten, trotzdem sich die Patientin in den denkbar schlechtesten Lebensverhältnissen befand. Freund sucht sich diese Tatsache so zu erklären, daß die durch die Bestrahlung hervorgerufene lange persistierende Hyperämie in ähnlicher Weise heilend wirkt wie die Biersche Stauungshyperämie bei derartigen Leiden.

Blencke-Magdeburg.

E. Martini, Sopra due casi di paraplegia consecutivi al trattamento roentgenterapico di tumori maligni. R. Accademia di Medicina di Torino. Sitzung vom 1. Februar 1907.

Bei der Behandlung mit Röntgenstrahlen von 2 Fällen von bösartigen Geschwülsten (Sarkom der Brustwand und Lymphosarkom) wurde nach der raschen Abnahme und Verschwinden der Tumoren die Ausbildung einer Radiodermatitis und einer Paraplegie beobachtet, durch welch letztere im Verlauf von ungefähr einem Monat der Tod eintrat.

Die Sektion des ersten Falles ließ keine Spur von sarkomatöser Metastase dem Rückenmark entlang nachweisen, dagegen zeigte dasselbe die mikroskopischen Merkmale einer Leukomyelitis. An den Abstreifungspräparaten traf man zahlreiche Glügesche Zellen und an den mit der Marchischen Methode behandelten Schnitten fand man über das ganze untere und lumbale Rückenmark ausgebreitete Degenerationserscheinungen, die am ausgeprägtesten in der weißen Substanz waren.

Das rasche Verschwinden der Geschwülste erklärt Verfasser durch die spezifisch elektive Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Neoplasmen, besonders wenn diese eine rasche Entwicklung und Medullarstruktur gehabt haben. Was die Entstehung der schweren Rückenmarksläsion angeht, so glaubt er nicht, daß sie durch eine direkte Einwirkung der Strahlen hervorgerufen worden ist, da das Rückenmark in den Weich- und Knochenteilen einen guten Schutz gegen die aktiven Strahlungen besitzt; ebensowenig dürfte die Ursache in einer sekundären Infektion nach der Entwicklung der Radiodermatitis zu suchen sein, da die Paraplegie gleichzeitig mit der Hautaffektion auftrat; er nimmt vielmehr an, daß die Rückenmarksentartung durch ein Toxicum verursacht worden ist, welches der raschen Zerstörung der Geschwulst durch eine allzu kräftige und lange Einwirkung der Röntgenstrahlen seinen Ursprung verdankt.

R. Buccheri-Palermo.

Kalb, Ein Beitrag zum sogenannten Handgang infolge spinaler Kinderlähmung. Münchener med. Wochenschr. 1907, 23.

Kalb bringt die ausführliche Krankengeschichte eines 5jährigen Patienten, dessen Gang infolge einer spinalen Kinderlähmung völlig dem der vierfüßigen Tiere entsprach. Der horizontal gestellte Rumpf wurde von den vier Extremi-

täten gestützt und fortbewegt. Durch Redressement mit nachfolgenden Gipsverbänden wurden die hochgradigen Kontrakturen im Knie völlig und in den Hüften fast völlig beseitigt, so daß der kleine Patient schließlich, natürlich nur mit Unterstützung des Rumpfes, aufrecht stehen und sogar ein paar Schritte gehen konnte. Die Therapie ist noch nicht abgeschlossen; Verfasser glaubt mit Hilfe von Sehnentransplantationen und Stützkorsett dem Kinde die Möglichkeit des aufrechten Ganges ohne Unterstützung zu erringen. Auf Grund seiner theoretischen Erwägungen ist er zu der Ansicht gekommen, daß nur der doppelseitige Verlust des Hüft- und Kniestreckers den Menschen zum richtigen Vierhänder macht. Die Kasuistik der spinalen Kinderlähmung bestätigt den Verlust gerade dieser Muskelgruppen als Ursache des Handganges.

Blencke-Magdeburg.

Rostoski, Poliomyelitis anterior acuta adultorum. Würzburger Aerzteabend 30. Januar 1907. Münchener med. Wochenschr. 1907, 22.

Der Fall stellt ein typisches Beispiel dieser immerhin seltenen Erkrankung dar und betraf einen 25jährigen Bauer, der mit sehr hohem Fieber plötzlich erkrankte, das ungefähr 14 Tage anhielt in Verbindung mit Kopf- und Rückenschmerzen. In dem rechten Arm, der vollkommene Unbeweglichkeit, aber keinerlei Schmerzempfindung zeigte, stellte sich nach etwa 5—6 Wochen eine Besserung ein, die auch bei der Demonstration des Patienten noch anhielt, so daß also die Prognose in diesem Falle als relativ gute bezeichnet werden muß. Eine Neuritis war auszuschließen wegen des Fehlens jeglicher sensibler Symptome und wegen des schnellen Eintritts der schlaffen Lähmung.

Blencke-Magdeburg.

R. Neurath. Ueber eine pathologische Kopfhaltung bei der infantilen Hemiplegie. Wiener medizinische Presse 1907, Nr. 16.

Verfasser konnte an der Hand eines reichlichen einschlägigen Materials bei Kindern mit länger bestehenden Hemiplegien eine abnorme Kopfhaltung konstatieren, die in Neigung des Kopfes nach der gelähmten Seite bei erhaltener Bewegungsfreiheit des Kopfes bestand. Manchmal ist auch eine leichte Drehung nach der gesunden Seite angedeutet. Das Symptom findet sich auch bei rudimentären Formen, doch geht im allgemeinen die Stärke der Kopfneigung mit der Intensität der Spasmen der Extremitätenmuskulatur parallel.

Der Grad der pathologischen Kopfneigung läßt sich am besten ermessen, wenn man sich auf die Verbindungslinie bestimmter Schulterpunkte (Akromion) beider Seiten die Trennungslinie beider Gesichtshälften (Sagittalebene) konstruiert. Man erhält dann auf der Seite der Hemiplegie einen spitzen, auf der anderen einen stumpfen Winkel.

Die Entstehung des geschilderten Symptoms führt Neurath auf eine dem erhöhten Tonus der halbseitig betroffenen Extremitätenmuskulatur adäquaten Kontrakturstellung der tiefen Hals- und Nackenmuskeln zurück. Die Wachstumshemmung der betroffenen Seite wird die abnorme Kopfhaltung noch vermehren, ist aber nicht als primäre Ursache anzusehen, da Neurath das Symptom auch bei relativ frischen Hemiplegien finden konnte. Daß das Symptom auch nicht etwa durch eine einer bestehenden Skoliose entsprechende kompensatorische Skoliose des Halssegmentes oder eine kompen-

sierende Kopfneigung hervorgerufen wird, beweist der Umstand, daß das Symptom in zahlreichen Fällen besteht, wo sicher keine Skoliose vorhanden ist.

Haudek-Wien.

Schmidt, Zur Behandlung der Ischias. Monatsschr. f. Unfallheilkunde XIII, 6.

Bei Fällen von Ischias, bei denen alle möglichen Medikamente, Bäder, Elektrizität und Massage ohne jeden Erfolg angewandt waren, hat Schmidt einen Streckverband angelegt, dessen Extensionsschnur durch eine Rolle geleitet wird, welche an einen über dem Bett angebrachten Galgen geschraubt wird. Das Bein wird anfangs um 20—30° erhoben und die Extension mit 2—4 Pfund ausgeführt. Durch ein Handtuch, welches durch eine Querstange ausgebreitet ist, wird das Bein in der Schwebe gehalten. Die Extension kann anfangs 2—3 Stunden, später Tag und Nacht ausgeführt werden. Allmählich wird das Bein immer höher gelagert und die Belastung verstärkt. Es kann bis zum rechten Winkel und darüber hinaus gebeugt werden. Nach Schmidt ist es auffallend, daß die Kranken bei dieser starken Dehnung, wenn sie allmählich ausgeführt wird, wenig oder gar keine Schmerzen verspüren, während vorher die geringsten Dehnungsversuche die heftigsten Schmerzen machten.

Blencke-Magdeburg.

S. Gara (Pistyén). Ueber ein bisher unbekanntes pathognomonisches Symptom der Ischias. Wiener medizinische Wochenschrift 1907, Nr. 23.

Verfasser konnte bei Untersuchung einer großen Anzahl von Ischiaskranken eine konstante große Druckempfindlichkeit des Dornfortsatzes des letzten Lendenwirbels konstatieren. Dieses Symptom kennzeichnet mit den Erscheinungen gleichen Ursprungs, der Bewegungseinschränkung und Atrophie, die Ischias als Wurzelerkrankung. Gara bringt eine Anzahl von Krankengeschichten, auf Grund deren er zeigt, daß das von ihm beobachtete Symptom auch für die Differentialdiagnose von besonderer Bedeutung ist. Er war in der Lage, einerseits auf Grund des fehlenden Symptoms die ischiadiformen Schmerzen auf eine andere Grundkrankheit zurückzuführen, anderseits eine Ischias zu konstatieren und durch eine eingeleitete entsprechende Behandlung auch die Richtigkeit der Diagnose zu erweisen in Fällen, in denen schon eine anderweitige chirurgische Behandlung hätte platzgreifen sollen. Haudek-Wien.

Trappe, Ueber einen Fall von Myositis ossificans progressiva bei einem 17jährigen jungen Mädchen. Breslauer Röntgenvereinigung 8. Januar 1907. Zeitschr. f. Elektrologie u. Röntgenkunde IX, 3.

Es handelte sich um ein 17jähriges junges Mädchen, das bis zu ihrem 10. Lebensjahre ganz gesund war. Die Erkrankung begann dann ziemlich plötzlich und schritt anfallsweise weiter vor; es wurden nacheinander die verschiedensten Muskelgruppen befallen, so daß sie schließlich „steif wie ein Stock" wurde. Die Diagnose wurde erst auf Grund der röntgenologischen Untersuchung mit Sicherheit gestellt, wenn auch diese Erkrankung natürlich von Anfang an differentialdiagnostisch in Betracht kam. Die Röntgenbilder ergaben, daß nicht das Skelett der Ausgangspunkt für die Entwicklung des Leidens war, sondern ganz allgemein das Bindegewebe des Körpers. Neben den Kalkablagerungen an unrichtiger Stelle konnte man auch eine Kalkverarmung des Knochensystems

nachweisen. Der Kalk, der an falscher Stelle abgelagert worden ist, fehlt offenbar im Skelett, das infolgedessen aufgehellt und atrophisch erscheint.

Blencke-Magdeburg.

Müller, Vorzeitige Verknöcherung des Epiphysenknorpels. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde zu Dresden 16. Februar 1907. — Münch. med. Wochenschr. 1907, 18.

Es handelte sich um eine 4 Jahre zurückliegende Epiphysenlösung des Radius; die Ulna war etwa 2 cm am Radius vorbeigewachsen, infolgedessen war die Hand stark radialwärts verschoben. Eine Kontinuitätsresektion der Ulna unter Schonung des Epiphysenknorpels brachte eine sehr gute Funktion und Stellung der Hand.

In der Diskussion weist Schanz darauf hin, daß derartige Fälle doch zur Genüge die Möglichkeit der Erzeugung von Wachstumsstörungen zeigen und daß deshalb die von Reiner bei Genu valgum vorgeschlagene Epiphysensprengung ihre Bedenken hat. Schanz macht dann noch auf eine Deformität aufmerksam, welche auch durch ein schnelleres Wachstum der Fibula hervorgerufen wird und die man nach Knieresektionen im Kindesalter entstehen sieht. Sie setzt sich zusammen aus einer Biegung des Beines an der Resektionsstelle, einer Adduktion des Unterschenkels und einer Innenrotation des Fußes.

Blencke-Magdeburg.

Deutschländer, Beiträge zur Frakturbehandlung. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen XI, 2.

Deutschländer tritt warm für die funktionelle Frakturbehandlung ein, die seiner Meinung nach noch nicht die Anerkennung und die Verbreitung gefunden hat, die ihr wegen ihrer praktischen und auch wegen ihrer prinzipiellen Bedeutung gebührt. Sie legt ihr Gewicht auf die aktive Unterstützung der reparativen Vorgänge, wie sie durch die hyperämisierende Wirkung der Bewegungen vermittelt wird. An einer Reihe von Röntgenbildern zeigt Deutschländer den Wert dieser Methode, die erkennen lassen, daß die Heilungsvorgänge nicht nur in keiner Weise durch die Bewegungstherapie geschädigt, sondern im Gegenteil sogar wesentlich gefördert werden. Nirgends lassen sich knochenatrophische Prozesse feststellen, überall hat sich in verhältnismäßig kurzer Zeit ein kräftiger, bisweilen sogar ein etwas überreichlich entwickelter Callus gebildet, der scharf gegen die Nachbargewebe abgegrenzt ist, und der besonders in der Nähe und innerhalb der Gelenke stets so abgeschliffen ist, daß mechanische Funktionsstörungen daraus nicht resultieren. Hinsichtlich der anatomischen Knochenform zeigen die Bilder, daß sich unter dem Einflusse der funktionellen Therapie stets wieder eine Knochengestalt herstellt, die sich gut mit der Funktion verträgt, und daß die Knochenform sich jedenfalls nicht schlechter rekonstruiert als bei anderen Methoden.

Deutschländer geht dann noch näher auf die Technik der Bewegungsübungen ein, die keineswegs ganz einfach ist und erst erlernt sein will, und kommt im zweiten Abschnitt seiner sehr lesenswerten Arbeit auf die Stauungshyperämie zu sprechen, die sich sehr gut mit der funktionellen Therapie in Anwendung bringen läßt. An 30 Fällen hat er dies Verfahren erprobt und kann es nur zur Nachprüfung aufs angelegentlichste empfehlen. Nach seinen Erfahrungen, die er auch an der Hand mehrerer Röntgenaufnahmen bespricht,

ist die Stauungshyperämie ein Mittel, das wie kein zweites geeignet ist, die Heilungsvorgänge einer Fraktur zu befördern. In Verbindung mit der funktionellen Uebungstherapie stellt nach Deutschländers Ansicht die Stauungsbehandlung ein Verfahren dar, das an Leistungsfähigkeit alle bisherigen Methoden übertrifft und das einer recht umfassenden Prüfung unterzogen zu werden verdient. Blencke-Magdeburg.

Reinhardt, Zwei Fälle von Callus luxurians. Diss. München 1907.

Reinhardt konnte aus der ihm zugänglichen Literatur 10 Fälle von Callus luxurians zusammenstellen, denen er zwei eigene Beobachtungen anreiht. In dem ersten Fall handelte es sich um einen 79jährigen Mann, der eine Fractura colli femoris erlitten hatte. Das Gesamtbild zeigte den ganzen Femurschaft in einer Länge von 17 cm von der Spitze des Troch. maior aus in eine mächtige Knochenmasse gehüllt, welche nur die vordere und laterale Fläche derselben oben in einer Breite von 3 cm, unten von 5 cm freiläßt. Irgend welche näheren Beziehungen der Knochenbälkchen zur Richtung der Muskelzüge waren nicht nachzuweisen. In dem zweiten Falle lag eine alte Fraktur mit hypertrophischem Kallus des rechten Humerus bei einer 63jährigen Frau vor. Im Anschluß an diese Fälle bespricht Reinhardt die verschiedenen Anschauungen über Kallusbildung im allgemeinen, sowie über die Bildung des Callus luxurians im besonderen und kommt zu folgenden Schlußsätzen: der Callus luxurians ist ein verhältnismäßig seltener Befund, der sich stets bei Frakturen in der Nähe der Gelenkkapsel bildet und der Häufigkeit nach Femur, Humerus, Ulna und Radius befällt. Neben den ätiologischen Momenten der Dislokation und Beweglichkeit der Bruchenden ist in manchen Fällen noch eine persönliche Disposition anzunehmen. Die Bestandteile derselben sind vor der totalen Verknöcherung: Knochen-, Knorpel-, Muskel-, Fett- und Bindegewebe. Seine Entstehung ist teils vom Periost und der Markhaut, teils aber auch vom parostalen Bindegewebe herzuleiten. Blencke-Magdeburg.

Vezin, 6 neue Fälle von Osteomalacie. Diss. Göttingen 1907.

Vezin berichtet über 5 Fälle von Osteomalacie, die in den letzten 11 Jahren in der Göttinger Universitätsfrauenklinik zur Beobachtung kamen. 5 zeigten einen rein tardiven Charakter, während 1 typisch progressiv erschien. Bemerkenswert ist, daß von den 5 Fällen 3 ihren Anfang in der zweiten Gravidität nahmen, entgegen den früheren Anschauungen, daß die Osteomalacie zumeist Vielgebärende befalle. Auch die Ansicht, daß die in früheren Schwangerschaften auftretende Osteomalacie besonders zur progressiven Form neige, scheint nach dem vorliegenden Material nicht berechtigt, da von den 3 Fällen aus der zweiten Gravidität 2 einen ausgesprochenen tardiven Charakter tragen. Die Krankheitserscheinungen hielten sich durchweg im Rahmen der oft beschriebenen osteomalacischen Beschwerden und Veränderungen. Alle Patientinnen befanden sich in relativ günstigen sozialen Verhältnissen. Bei 2 Fällen bestanden Kontraindikationen für die Operation; eine Patientin starb am 25. Tage nach der Operation. In den beiden verbleibenden Fällen von Porrooperation und Kastration wurde eine völlige Heilung erzielt derart, daß die Patienten nach wenigen Tagen absolut schmerzfrei waren, sich bald völlig gesund fühlten und bei der

Entlassung ohne Beschwerden gehen konnten, wenn auch der Gang infolge der Beckenveränderung schwerfällig blieb. Einige allgemeine Bemerkungen über die Erkrankung und die Beschreibung eines weiteren Falles, der bei Fertigstellung der Arbeit noch in Beobachtung kam und mit Erfolg operiert wurde, beschließen die Arbeit. Blencke-Magdeburg.

Marpurgo, Studio sperimentale sull' osteomalacia e sulla rachitide. (Archivio per le Scienze mediche, Februar 1907).

Verfasser hat eine Reihe von Untersuchungen über die Osteomalacie und Rhachitis angestellt und kommt zu dem Schlusse, daß „die infektiöse Natur der Osteomalacie und der Rhachitis der weißen Mäuse und die Einheit des ätiologischen Agens für die beiden Krankheiten zur Evidenz bewiesen sei."

Er behauptet zum Schlusse, daß dargetan erscheine:

1. Die Möglichkeit, die pathologischen Bilder der Osteomalacie und Rhachitis hervorzurufen.

2. Die Gleichwertigkeit der beiden Prozesse unter dem Gesichtspunkt der Aetiologie und Pathogenese.

3. Der Einfluß der Entwicklungsperiode des Skelettes.

Ros. Buccheri-Palermo.

Arcangeli, Ulteriori ricerche ed osservazioni sull' osteomalacia umana. (R. Accademia medica di Roma. Sitzung vom 28. April 1907).

Verfasser hat allein und in Gesellschaft mit Dr. Fiocca Untersuchungen über die Osteomalacie beim Menschen angestellt und ist ähnlich wie Marpurgo zur Ueberzeugung gekommen, daß dieselbe von infektiöser und kontagiöser Natur ist. Die Penetrationswege wären wie bei den Staphylokokken verschiedene. Die prädisponierenden Ursachen ließen sich in einer „verringerten Ernährung der Knochen" zusammenfassen.

Was die Behandlung angeht, so fand er die Kastration von Erfolg, da dieselbe die innere Sekretion des Eierstockes aufhebt. Weiterhin empfiehlt er den Gebrauch von Chloroform, Phosphor und Kalksalzen.

Ros. Buccheri-Palermo.

Wiencke, Chondrodystrophie als Ursache der Phocomelie. Diss. München 1907.

Wiencke gibt die genaue Beschreibung einer Mißbildung, die zu den mit Mikromelie bezeichneten Formen gehört. Das Röntgenbild ließ erkennen, daß die Knochenbildung eine bedeutende Störung erlitten hatte und daß sie mangelhaft und höchst unregelmäßig vor sich gegangen war; besonders hochgradig fanden sich diese Störungen im Bereich der Extremitäten, an denen, wie auch die vorgenommene Sektion ergab, die Diaphysen gegenüber den Epiphysen gänzlich zurücktraten. Auf Grund der vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung ist es für Wiencke durchaus sicher, daß es sich in diesem Falle um eine sogenannte Rhachitis oder Chondrodystrophia foetalis handelt, und zwar um eine Chondrodystrophia hyperplastica, die hier so frühzeitig eingesetzt hat, daß er zu hochgradiger Verunstaltung der Glieder geführt hat, zu einer phocomelischen Verbildung. Die Phocomelie ist hier also durch die chondrodystrophische Wachstumshemmung verursacht, womit nun aber keineswegs Wiencke behaupten will, daß alle phocomelischen Bildungen durch Chondrodystrophie

bedingt sind. Am Schlusse seiner Arbeit geht er dann noch auf die Ursachen näher ein, die für die Phocomelie angeführt werden.

Blencke-Magdeburg.

Esser, Die Aetiologie der Rhachitis. Münch. med. Wochenschr. 1907, 17.

Verfasser gibt zunächst einen kurzen Ueberblick über die wichtigsten Theorien und Hypothesen, die betreffs der Aetiologie der Rhachitis bisher aufgestellt wurden und die seiner Meinung nach, soweit sie sich nicht schon als falsch erwiesen haben, zum mindesten unbefriedigend sind. Bevor er auf Grund klinischer und experimenteller Untersuchungen und Beobachtungen seine neue Aufklärung bringt, ruft er erst noch nach kurzer Schilderung der Vorgänge bei der normalen endochondralen und periostalen Ossifikation mit wenigen Worten die pathologisch-anatomischen Befunde an rhachitisch erkrankten Knochen ins Gedächtnis zurück und spricht dann die Ansicht aus, daß in allen Fällen von Rhachitis, ob sie Brust- oder Flaschenkinder betrafen, ob es sich um Kinder von rhachitischen oder von rhachitisfreien Eltern handelte, anamnestisch eine Ueberfütterung festgestellt werden konnte. Bei den viel selteneren rhachitischen Brustkindern ergab die Anamnese stets, daß sie an milchreicher Brust meist zu oft und in zu kurzen Trinkpausen angelegt wurden; bei den künstlich ernährten Kindern spielte namentlich in der ungebildeten und ärmeren Bevölkerung die Beruhigungsflasche eine große Rolle. Tierexperimente haben diese seine Ansicht bestätigt; er konnte bei Ratten Knochenveränderungen erzielen, die man als rhachitische ansehen muß. Esser gibt zu, daß eine gewisse angeborene Disposition, daß ferner die verschiedensten, die Konstitution schwächenden Einflüsse, speziell auch Darmkatarrhe, soweit sie nicht zur Atrophie führen, und daß schließlich vielleicht auch eine hereditäre Veranlagung die Entstehung der Erkrankung begünstigt, neigt aber auf Grund seiner Erhebungen mehr der Ansicht zu, daß die Vererbung schlechter Gewohnheiten bezüglich der Ernährung eine größere Rolle bei der Rhachitis spielt als die Vererbung einer Krankheitsanlage. Daß seine Auffassung die richtige ist, glaubt Esser daraus schließen zu können, daß selbst bei Kindern, die von rhachitischen Eltern stammen und die nicht in besonders günstigen Verhältnissen leben, durch richtige Ernährung, speziell durch Vermeidung von Ueberfütterung das Auftreten der Erkrankung verhindert werden kann. Blencke-Magdeburg.

Schall, Ueber den Knochenabszeß. Diss. Leipzig 1907.

Verfasser gibt die Krankengeschichte eines Falles von Knochenabszeß wieder, der von Prof. Perthes operiert wurde und als typisches Beispiel eines sekundären osteomyelitischen Knochenabszesses angesehen werden muß. Die Diagnose konnte nur mit Hilfe der Röntgenstrahlen sicher gestellt werden und der durch das Röntgenbild genau lokalisierte Herd wurde unter Bildung eines osteoplastischen Lappens in toto ausgemeißelt und der entstandene Defekt durch die Mosetigsche Jodoformknochenplombe ausgefüllt. Nach den an 4 Fällen gemachten Erfahrungen scheint die Resorption der Jodoformknochenplomben am raschesten in der Jugend vor sich zu gehen. Außerdem scheinen Plomben, die in der Spongiosa sitzen und rings von Knochengewebe umgeben sind, schneller resorbiert zu werden als solche, die mehr in der Diaphyse und der Wachstums-

zone ferner liegen. Verfasser empfiehlt das in dem vorliegenden Falle angewendete Verfahren, da durch dasselbe nur die unbedingt notwendig zu entfernende Knochensubstanz verloren geht und dadurch eine möglichst kurze Heilungsdauer erzielt wird, und da in geradezu idealer Weise die von Mosetig geforderte aseptische Entfernung alles Kranken erreicht werden kann, indem der Knochenabszeß nebst seiner ganzen Wand uneröffnet ausgemeißelt wird, wodurch einzig und allein eine Infektion der Umgebung mit Sicherheit vermieden werden kann.

Blencke-Magdeburg.

Thielecke, Ueber die Lokalisation der Knochentuberkulose. Diss. Freiburg 1907.

Anlaß zu dieser Arbeit gaben 2 Fälle von tuberkulöser Erkrankung der Patella, von denen bei dem einen sogar beide Kniescheiben befallen waren. Im Anschluß an die Beschreibung dieser Fälle gibt Thielecke eine kurze Uebersicht über die bisher veröffentlichten Arbeiten mit ihren an sie anknüpfenden theoretischen Erwägungen, auf die ich hier nicht näher einzugehen nötig habe, da sie ja wohl zur Genüge bekannt sein dürften.

Blencke-Magdeburg.

Deutschländer, Die Hyperämiebehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose. Münchener med. Wochenschr. 1907, 15/16.

Deutschländer faßt die Ergebnisse seiner Untersuchungen und Erfahrungen, die er mit der Hyperämiebehandlung bei 44 Fällen von Knochen- und Gelenktuberkulose machen konnte, am Schlusse seiner sehr lesenswerten Arbeit in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die Stauung muß stets von kurzer Dauer sein (täglich 1—2 Stunden); sie soll möglichst heiß sein d. h. den Eindruck einer hochroten, akuten Entzündungsform hervorrufen.

2. Die Stauung darf unter keinen Umständen Schmerzen hervorrufen; es dürfen ferner hierbei keine Oedeme entstehen.

3. Nach einer mehrwöchentlichen Stauungsbehandlung empfiehlt es sich, regelmäßig eine Staupause von einigen Tagen einzuschieben.

4. Fistulöse und abszedierende Tuberkulosen werden mit der Saughyperämie und am besten in Verbindung mit der Stauungshyperämie behandelt.

5. Die Hyperämiebehandlung soll möglichst frühzeitig beginnen und möglichst lange, auch wenn jede äußere entzündliche Erscheinung schon längst geschwunden ist, als Nachbehandlung fortgesetzt werden, um Rezidive zu vermeiden.

6. Heiße Abszesse müssen frühzeitig gespalten werden.

7. Kalte Abszesse und größere Hydropsien werden unter Saughyperämie punktiert, ohne daß jedoch Jodoform eingespritzt zu werden braucht.

8. Eine Immobilisation ist bei Hyperämiebehandlung nicht notwendig; im Gegenteil sind leichte Bewegungen sogar nützlich und zweckmäßig, um die Funktion der Gelenke zu erhalten. Indessen ist strenge vor einer Uebertreibung derartiger Maßnahmen zu warnen.

9. Das Prinzip der Entlastung muß aufs sorgfältigste gewahrt werden, und tuberkulöse Gelenke sind noch lange Zeit vor Belastung zu schützen.

Blencke-Magdeburg.

R. Dalla Vedova, Del trattamento della tuberculosi osteoarticolare mediante le iniezioni di soluzione iodo-iodurata (alla Durante) Policlinico, Sez. prat. Q. XIV, fasc. 12.

Bei einigen an Gelenkknochentuberkulose leidenden Patienten bestand die Behandlung in Jodjodinjektionen nach Durante. Es wurde Heilung erzielt, die seit mehreren Jahren dauert. Buccheri-Palermo.

Liniger, Gelenkmaus und Unfall. Diss. Bonn 1907.

Im Verlauf der letzten 4 Jahre kamen im Krankenhause der Barmherzigen Brüder in Bonn etwa 20 Fälle von Gelenkmaus zur Behandlung, von denen Liniger 12 ausgewählt hat, deren Krankengeschichten er wiedergibt. 10 von diesen glaubt er als rein traumatische bezeichnen zu müssen, während in 2 Fällen zweifellos schon vor dem Unfall Gelenkerkrankungen vorhanden gewesen sind. In 10 Fällen war das Kniegelenk der Ort der Verletzung, in 2 Fällen das Ellbogengelenk. In 8 Fällen wurde die Gelenkmaus operativ entfernt, 2mal wurde die Operation abgelehnt, die Betreffenden mußten infolgedessen mit einer höheren Rente entschädigt werden. In einem Falle erfolgte die Abstoßung der Gelenkmaus von selbst infolge einer Eiterung im Kniegelenk, ein Fall, der wohl ziemlich vereinzelt in der Literatur dasteht. Die größte der operierten Gelenkmäuse war 7 cm lang, 2 cm breit und 1 cm dick, die kleinste war apfelsinenkerngroß. Die Heilung verlief in allen Fällen glatt.

Blencke-Magdeburg.

N. Pende, Artrite pneumococcica primitiva. Policlinico A. XIV, Nr. 13.

Eine 60jährige Frau, welche sich vollkommen wohl befand, wurde plötzlich von einem akuten Schmerz am linken Knie, Schüttelfrost, wiederholtem Erbrechen und hohem Fieber befallen. Das linke Knie war rasch angeschwollen und der Schmerz wurde unerträglich. Nichts Bemerkenswertes im Vorleben.

Bei der Probepunktion entleerte sich aus dem Knie eine serös trübe, gelbliche Flüssigkeit, welche Schleimflocken in Suspension enthielt. Mikroskopisch Eiterkörperchen, mehr oder weniger schwer alterierte Endothelien und zahlreiche Diplostreptokokkenketten. Im Blut polynukleäre Leukocytose.

Am 5. Krankheitstag wurde eine zweite Punktion vorgenommen, welche eine seröseitrige gelbgrünliche Flüssigkeit entleerte. Die mikroskopische Untersuchung der angestellten Kulturen zeigte, daß es sich um den Diplokokkus handelte. Durch Einimpfung wurde die Bildung von Abszessen erhalten, in denen die Anwesenheit von Diplokokken festgestellt wurde.

R. Buccheri-Palermo.

Maragliano, Lesione articolare in siringo melico. Congresso Sanitario degli Ospedali civili di Genova. Sitzung vom 23. April 1907.

Bei einem Syringomyeliker, den Redner vorstellt, entwickelte sich ein schwerer entzündlicher Prozeß am rechten Ellbogengelenk, der jedoch trotz der Schwere der Läsion vollständig mit Wiederherstellung der Funktion heilte.

Nach dem Verfasser ist dieser Erfolg der Analgesie der Extremität zu. zuschreiben, durch die einerseits kontinuierliche Bewegungen gegen die entzündlichen Verwachsungen ermöglicht, anderseits die Heftigkeit und Ausdehnung des Entzündungsprozesses herabgesetzt wurde. Ros. Buccheri-Palermo.

Weglowski, Die Behandlung der Gelenkankylosen vermittels Ueberpflanzung von Knorpelplatten. Zentralbl. für Chirurgie 1907, 17.

Weglowski nahm in einem Fall von Ellbogenankylose zwei Knorpelplättchen samt Knorpelhaut mit der 6. und 7. Rippe in der Länge und Breite des ganzen Rippenknorpels, in der Dicke jedoch nur die Hälfte derselben und lagerte diese zwischen die neugebildeten knöchernen Gelenkflächen, indem er sie mit der Knorpelhaut zur Oberarmepiphyse hin wendete. Die Knorpelplatten bedurften keiner besonderen Befestigung, da sie in ihrer Lage durch die dicht aufeinander liegenden Knochenoberflächen festgehalten wurden. Nach 10 Tagen wurden Gipsverband und Nähte entfernt und mit aktiven und passiven Bewegungen begonnen. Nach Ablauf eines Monats vermochte der Kranke innerhalb 60—70° sein Ellbogengelenk zu biegen und zu strecken, während die Pro- und Supination völlig normal waren. Der Patient ging 5 Wochen nach der Operation an einer Pleuropneumonie zu Grunde, und so konnte Weglowski Aufschluß über das Schicksal des überpflanzten Knorpels erhalten. Die Knorpelplatten waren fest an die Oberarmepiphyse angewachsen und die mikroskopische Untersuchung zeigte, daß sich zwischen Knochen und Knorpelhautoberfläche neue Blutgefäße gebildet hatten und die Bindegewebsfasern des Knochens sich fest an diejenigen der Knorpelhaut anlegten und in dieselbe übergingen. Der Knorpel war in seiner ganzen Ausdehnung vorzüglich erhalten. — Weglowski ist der Ansicht, daß die gemachten Beobachtungen und Erfahrungen (ein zweiter Fall wurde noch in gleicher Weise von Prof. Diakonow mit durchaus befriedigendem Resultat operiert) durchaus uns dazu berechtigen, die Knorpelüberpflanzung bei allen möglichen Ankylosen in breiteren Rahmen anzuwenden.

Blencke-Magdeburg.

Eichhorn, Ein Beitrag zur Lehre von der Fettembolie. Diss. Leipzig 1907.

Nach kurzer Zusammenstellung der einschlägigen Literatur über Fettembolie und nach Aufzählung der bisher veröffentlichten Fälle, von denen ein großer Teil nach orthopädischen Eingriffen entstanden war, gibt Eichhorn die Krankengeschichte und das Sektionsprotokoll eines Falles wieder, der im Anschluß an ein Trauma entstanden war, das keineswegs von der Art war, wie es erfahrungsgemäß häufig zur Fettembolie führt, und das die feinsten Arterien und Kapillaren lebenswichtiger Organe, wie Lungen, Herz und Nieren befallen und dadurch die Funktionsfähigkeit der betreffenden Organe in entscheidendem Maße gestört resp. ganz aufgehoben hatte. Der Fall ist nach des Verfassers Ansicht ein Beweis dafür, daß die Erschütterung des ganzen Knochensystems für die Entstehung einer Fettembolie ein äußerst wichtiger Faktor, ja gelegentlich ihre alleinige Ursache darstellen kann, und daß die von Ribbert geäußerten Anschauungen für die Beurteilung gewisser Todesfälle nach anscheinend geringfügigen Traumen und Eingriffen eine hohe Bedeutung besitzen.

Blencke-Magdeburg.

O. v. Frisch, Zur Technik der Sehnennähte. Wiener klinische Wochenschr. 1907, Nr. 7.

Verfasser kritisiert vorerst die üblichen Methoden der Sehnennaht; fast einer jeden haften gewisse Mängel an, so daß die Forderung, die man an eine gute Sehnennaht stellen muß, daß sie bei anatomisch richtiger Lagerung der

Gewebe auch dauernde Haltbarkeit besitze, bei keiner der Methoden ganz erfüllt ist, besonders wenn es sich um kompliziertere Verhältnisse handelt.

Frisch empfiehlt, als jetzt bestes Verfahren der Sehnennaht, die Durchflechtung der Sehnen nach Lange. Er hat die Langesche Sehnennaht an der Freih. v. Eiselbergschen Klinik in 26 Fällen durchgeführt und ist mit den Resultaten sehr zufrieden. Verfasser hat einige kleine Modifikationen als praktisch befunden. Er legt häufig nach dem Knüpfen des langen Fadens eine kleine locker geschürzte Adaptionsnaht durch die Sehnenenden. In Fällen, wo die Zeit der Verletzung weit zurückliegt, die Sehnenenden atropisch geworden sind und sich leicht auffasern, dann wenn die Sehne nahe dem Uebergang zum Muskel durchtrennt ist, führt Frisch eine Art fortlaufender Naht aus, die den seitlichen Rand der Sehne in weiten Abständen spiralförmig faßt, sonst aber der eigentlichen Langeschen Naht gleich ist; Verfasser empfiehlt diese Methode besonders für aufgefaserte, sowie für dünne Sehnen bei stärkerer Diastase.

Ist eine Sehne nahe ihrem Ansatz durchtrennt, so ist das distale Stück für eine Durchflechtung zu kurz. In solchen Fällen schlingt Frisch bloß das proximale Ende nach Lange an und legt am anderen Ende die zweite Naht nach Wölfler an. In ähnlicher Weise wird auch bei sehr tief gelegenen Sehnen vorgegangen.

Auf Grund seiner Erfahrungen empfiehlt Verfasser die Langesche Methode auch für chirurgische Zwecke, da sie bei ihrer Einfachheit die sicherste, schonendste und exakteste ist und gegenüber allen anderen Methoden den Vorteil bietet, daß die Belastung der Sehnen auf einen größeren Abschnitt derselben verteilt wird. Haudek-Wien.

Lange, Künstliche Gelenkbänder aus Seide. Münchener med. Wochenschr. 1907, 17.

Lange will die in dieser Wochenschrift von Herz gemachten Ausführungen betreffs der künstlichen Gelenkbänder aus Seide nicht unwidersprochen lassen und rät, um nach der Verbandabnahme Rezidive zu vermeiden, für mehrere Monate Schuhe mit Schienen Tag und Nacht tragen zu lassen, damit die Fußspitze beim Gehen nie weiter als bis zu einem rechten Winkel herabsinken kann und damit sie sogar Nachts noch höher gehalten wird. Seitdem Lange in dieser Weise vorging, hat er kein Rezidiv mehr gesehen, weil die künstlichen Gelenkbänder auf diese Weise durch Umwachsung mit Bindegewebe, die unter dem Reiz der funktionellen Anspannung der künstlichen Gelenkbänder erfolgt, eine sehr große Belastungsfähigkeit gewinnen.

Er benutzt diese künstlichen Gelenkbänder hauptsächlich zur Heilung der Schlottergelenke des Knies, indem er den Semitendinosus und Semimenbranosus mit einer Raffnaht verkürzt und neue Gelenkbänder aus Seide auf der Beugeseite des Knies bildet dadurch, daß er 10—12 Seidenfäden oberhalb und unterhalb der Kniegelenkskapsel vom Periost des Femur zum Periost der Tibia ausspannt. Auch in diesen Fällen muß der größte Wert auf die Nachbehandlung gelegt werden.

Lange ist auf Grund dieser seiner Erfahrungen kein Freund der Kniearthrodese bei Kindern, da sich die so gefürchteten Winkelankylosen mit Sicher-

heit nicht vermeiden lassen, wenn nicht etwa der Patient bis zu seinem 20. Jahre einen Apparat trägt. Ihm scheint deshalb eine Zurückhaltung der Arthrodese gegenüber in unserer Zeit mehr wie je geboten, in einer Zeit, die danach hinstrebt, die Kranken von orthopädischen Apparaten, die sie lange Zeit tragen müßten, zu befreien. Blencke-Magdeburg.

Moszkowiez, Ersatz des Glutaeus durch Sehnenplastik. Sitzungsberichte der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Wiener klinische Wochenschr. 1907. Nr. 16.

Bei einem 7jährigen Knaben, der infolge von Lähmungen an den unteren Extremitäten weder gehen noch stehen konnte, hat Moszkowiez durch eine Reihe von Operationen Gehfähigkeit erzielt. Die rechte untere Extremität war vollkommen schlaff und gelähmt, am linken Bein waren die Muskeln des Unterschenkels normal bis auf den Tibialis anticus, die Muskeln des Oberschenkels waren ganz normal. Dagegen waren beiderseits die Glutaei gelähmt, der Ileopsoas beiderseits intakt. Am rechten Bein wurde Arthrodese im Hüft- und Kniegelenk, an den Muskeln des Fußes Sehnenverkürzung ausgeführt und so das Bein in eine brauchbare Stelze verwandelt.

Wegen Fehlen der Glutaei minimi konnte das Kind jedoch noch nicht stehen. um dies zu ermöglichen, wurde links der Glutaeus minimus durch die Beuger des Kniegelenks in der Weise ersetzt, daß der Ansatzpunkt des Semitendinosus, Semimembranosus und Biceps vom Tuber ischii auf das Darmbein verlegt wurde. Das Kind kann jetzt mit zwei Stöcken gehen und auch frei stehen. Haudek-Wien.

Joseph, Beiträge zur Rhinoplastik. Berliner klin. Wochenschr. 1907, Nr. 16.

Ein Fall von starker Hypertrophie der Nase, die durch intranasale Verkleinerung nach der Methode von Joseph operiert wurde.

2 Fälle von Sattelnase, von denen der eine geheilt wurde durch Implantation eines Knochenstückchens der Tibia, der andere durch Einpflanzung der von dem zu langen Septum abgetragenen Partien der Flügelknorpel. Auch diese beiden Operationen wurden intranasal mit gutem Erfolge ausgeführt. Wette-Berlin.

Gerdes, Zur operativen Behandlung des muskulösen Schiefhalses. Erwiderung an Dr. Doering in Göttingen. Zentralblatt für Chirurgie 1907, 16.

Gerdes tritt noch einmal für die Skalenusdurchschneidung ein, die technisch durchaus nicht kompliziert ist, sondern sehr einfach und die sich nach der Tenotomie des Kopfnickers in wenigen Minuten ausführen läßt. Er hebt nochmals die Vorzüge hervor, die darin bestehen, daß sie eine umständliche Nachbehandlung vermeidet, das rohe Verfahren des unblutigen Redressements entbehrlich macht und sicherer vor Rezidiven schützt, als die bloße Tenotomie des Kopfnickers. Blencke-Magdeburg.

Böcker, Einige Bemerkungen zur operativen Behandlung des muskulären Schiefhalses. Zentralblatt für Chirurgie 1907, 16.

Böcker berichtet über den Standpunkt in der Hoffaschen Klinik zur Frage der operativen Behandlung von Schiefhals im Anschluß an die Mitteilung von Gerdes und Doering in demselben Blatte. Nach den gemachten Er-

fahrungen reichen alle übrigen Methoden wegen ihres unsicheren Erfolges oder komplizierten Verfahrens nicht an die offene Durchschneidung des Kopfnickers nach Volkmann oder die partielle Resektion nach Mikulicz heran. In den leichteren, kürzere Zeit bestehenden Fällen genügte die offene Durchschneidung, für schwerere Fälle die partielle Resektion, weil die Endresultate nach der Volkmannschen Methode trotz exakter Nachbehandlung nicht immer befriedigend gewesen sind in schwereren Fällen. Da diese leicht auszuführen ist, wurde sie auch in den leichteren Fällen angewendet, wie man sie an der Hoffaschen Klinik für die sicherste und erfolgreichste Methode hält.

Blencke-Magdeburg.

Ghillini, Contributo alla chirurgia conservativa dei tumori della scapola. Societá medico-chirurgica di Bologna. Sitzung vom 24. Januar 1907.

Die Funktion eines so notwendigen Gliedes zu schonen, sei von der höchsten Wichtigkeit, außerdem schützten die großen Abtragungen nicht vor Rezidiven. Verfasser glaubt daher, daß die konservative Chirurgie stets den Vorzug haben müsse. Nach diesen Kriterien entfernte er bei einem 8 Jahre alten Jungen die ganze Fossa subscapularis, in der eine als Exostose diagnostizierte Masse saß. Unter dem Mikroskop erwies sie sich als Ostoem. Vollständige Heilung.

R. Buccheri-Palermo.

Franz Riedl, Brauchbare Abänderung des Sayreschen Schlüsselbeinbruchverbandes. Wiener klinische Wochenschr. 1907, Nr. 15.

Verfasser empfiehlt zur Behandlung von Clavicularfrakturen einen aus der Kombination des Sayreschen Verbands und mit der alten Stella thoraois posterior gebildeten Verband. Als erste Tour wird die Sayresche Grundtour in der Weise ausgeführt, daß diese schraubenförmig am Oberarm beginnend, von diesem weg, von der Außenseite des Oberarmes kommend, hinten schräg über das Schulterblatt nach oben über die gegenüberliegende Schulter und nach vorne gegen die Achselhöhle mit einem 3—4 cm breiten Heftpflasterstreifen angelegt wird. Durch diese Tour wird der oberste Teil des Oberarmes und damit die kranke Schulter aufwärts gehoben; der Hohlraum zwischen beiden Schulterblättern soll direkt überspannt werden; die Schulterblätter werden stark nach rückwärts gedrängt.

Die zweite Tour beginnt gleichfalls schraubenförmig am Oberarm der verletzten Seite, geht über das Schulterende des Schlüsselbeines an den Oberkopf, beide möglichst nach rückwärts drängend, schräg über die erste Tour nach abwärts unter die gegenüberliegende Achsel (Tour der Stella thoracis). Vor Ankleben des Heftpflasters wird die Haut am Rücken gegen die kranke Schulter hin verschoben.

Zur Feststellung der erkrankten Schulter wird noch zweckmäßig eine dritte Tour angelegt, die in einem weniger gewundenen Schraubengang gleichfalls am Oberarm der verletzten Seite beginnt, quer über den Oberarmkopf und über die Kreuzungsstellen der beiden ersten Touren am Rücken verläuft und am Oberarmkopf oder in der Achselhöhle der anderen Seite endet.

Verfasser hat den Verband in $2^1/_2$ Jahren bei acht Clavicularfrakturen erprobt und war mit den Erfolgen derselben sehr zufrieden.

Haudek-Wien.

Tobler, Demonstration eines Falles von kongenitalen Kontrakturen der oberen Extremitäten. Naturhistorisch. med. Verein Heidelberg. 26. Februar 1907. Münchener med. Wochenschr. 1907, 17.

Es handelte sich um ein 8 Wochen altes Kind mit adduzierten und im Schultergelenk einwärts rotierten Armen, die im Ellbogen stark gestreckt waren. Die Hände waren nahezu rechtwinklig volarwärts flektiert, auch die Finger standen in Flexion. Die Daumen waren stark adduziert und opponiert und im Metakarpophalangealgelenk leicht gebeugt. Die ganzen Arme schienen etwas atrophisch. Kein Spasmus nachweisbar, desgleichen auch keine Lähmung. Die elektrische Erregbarkeit war erhalten. Der übrige Körper ist normal gebildet, insbesondere auch die unteren Extremitäten. Man hatte es demnach mit kongenitalen Kontrakturen der oberen Extremitäten in fast allen Gelenken ohne Knochendefekte zu tun, für deren Entstehung wohl in erster Linie mechanische Momente während der Entwicklung herangezogen werden müssen.

Blencke-Magdeburg.

Oskar Klauber, Die Abrißfraktur des Epicondylus medialis humeri als schwere Ellbogengelenksverletzung. Wiener klinische Rundschau 1907, Nr. 17 u. 18.

Die Abrißfraktur des Epicondylus medialis humeri ist eine Komplikation der Olecranonverletzungen, die als Gelenkverletzung zu betrachten ist und daher häufig ein blutiges Eingreifen notwendig macht. Verfasser hatte Gelegenheit, eine derartige Verletzung bei einem 16jährigen Jungen, der bei Ausführung einer Wende am Barren auf eine Matratze fiel (ohne angeben zu können wie), zu behandeln. Es handelte sich, wie das Röntgenbild zeigte, um eine Abreißung des medialen Epikondylus einwärts von der noch wahrnehmbaren Epiphysenlinie mit Dislokation des Bruchstückes nach abwärts und hinten. Sofort nach der Verletzung fiel dem Patienten das Taubsein des 4. und 5. Fingers auf, die Anästhesie bestand zur Zeit der Untersuchung (am nächsten Tage) noch fort. Am 2. Tage nach der Verletzung blutige Eröffnung des Gelenkes, Fixation des Fragmentes mittels zweier im fibrösen Gewebe bis auf den Knochen reichenden Katgutnähte, Verschluß des Kapselrisses. Drainage der Wunde, Naht. Gipsverband in möglichster Adduktion im Ellbogen und in Supinationsstellung des Vorderarmes; letztere wird durch Einbeziehen der Mittelhand in den Verband fixiert. Vom 12. Tage an Beginn passiver Bewegungen; nach etwa 3 Monaten post operat. war wieder völlig freie Beweglichkeit im Ellbogengelenk zu konstatieren.

Bezüglich des Entstehungsmechanismus ist Verfasser der Ansicht, daß eine exzessive passive Abduktion oder die schließlich auch als Abduktion zur Geltung kommende Hyperextension des Vorderarmes unter Anspannung des Ligam. later. internum den Epikondylus von seiner Basis abriß und die noch fortwirkende Gewalt gleichzeitig und später auch die an das Ligament angrenzende, stärker dehnbare Partie der Gelenkkapsel lateralwärts eine gewisse Strecke hin einriß.

Klauber bespricht dann weiterhin die Symptomatologie und die Therapie der Verletzung und erörtert die Gründe, die ihn zur operativen Behandlung seines Falles veranlaßten. Als absolute Indikationen betrachtet er die Kapselzerreißung und die Ulnarislähmung, als relative Indikationen die Verschiebung

des Fragments und die Beseitigung des Blutergusses. Wegen der komplizierenden Gelenkverletzung und der Gefahr einer späteren Versteifung nahm Verfasser den operativen Eingriff und die Entfernung des Blutergusses möglichst bald vor, während sonst gewöhnlich bei Knochennaht einige Tage abgewartet werden. Für die Fixation des Armes nach der Operation bei mit Gelenkverletzung komplizierter Epikondylenfraktur hält Verfasser den in dem beschriebenen Falle angewandten Modus für zweckmäßig. Haudek-Wien.

R. Galeazzi, Contributo alla cura operativa della lussazione anteriore congenita del radio. Società Milanese di medicina e biologia. Sitzung vom 4. Mai 1907.

In einem Fall von doppelseitiger Luxation beseitigte Galeazzi die durch den Muskelbandapparat der Reduktion des luxierten Kopfes entgegengesetzten Hindernisse und höhlte aus dem Condylus eine neue Höhle aus.

Die Heilung hält seit zwei Jahren an mit sowohl rechts wie links normaler Funktion. Ros. Buccheri-Palermo.

Donati, Nuovo metodo curativo della lussazione recidivante della spalla. Società medico-chirurgica di Bologna. Sitzung vom 31. Januar 1907.

Bericht über ein neues von Prof. Ghillini zur Anwendung gebrachtes Verfahren. Dasselbe besteht in der Capsulorraphie nach Exzision eines Teiles der Kapsel in dem Gedanken, daß das Rezidivieren der Luxation nach vorn weniger auf die Dehnung oder Zerreißung des vorderen Abschnittes der Kapsel als auf die Erschlaffung des hinteren Abschnittes zurückzuführen sei.

Der bisher in einem Fall erzielte vorzügliche Erfolg beweist die Güte des Verfahrens. Ros. Buccheri-Palermo.

V. Putti, Pseudoartrosi dell' apofisi stiloide dell' ulna. Società medico-chirurgica di Bologna. Sitzung vom 24. Januar 1907.

Es handelt sich um 2 Fälle von Fraktur der distalen Epiphyse des Radius, welche 2 oder 3 Monate vorher erfolgt war. Bei der Röntgenographie fand Verfasser, daß bei beiden ein Bruch des Griffelfortsatzes der Ulna damit verbunden war, der zu einer Pseudarthrose Veranlassung gegeben hatte.

Was die Ursache der Pseudarthrose angeht, so ist sie in den Verbindungen zu suchen, welche die Apophysis styloides mit dem Carpus einerseits und mit dem Radius anderseits besitzt. Das Lig. lat. int. und der dreieckige Faserknorpel verhindern die Apophysis, sobald sie sich einmal abgelöst hat, daran, sich ihrer Ansatzbasis zu nähern und wieder mit ihr zu vereinigen. Außerdem trägt die mangelhafte Ernährung des pseudarthrotischen Fragments dadurch, daß sie den Verheilungsprozeß nicht begünstigt, dazu bei, diese Verhältnisse aufrecht zu erhalten. R. Buccheri-Palermo.

Codivilla, Sul trattamento chirurgico nelle paralisi radicolari del plesso brachiale. Società medico-chirurgica di Bologna 1907.

Es handelt sich um ein Individuum, bei dem infolge eines Falles vor 2 Monaten, durch den eine Fraktur der Halswirbelsäule eingetreten war, vollständige Lähmung des Deltoides mit erheblicher Atrophie und degenerativer

Reaktion zurückgeblieben war. An der Röntgenographie ließ sich eine Fraktur mit Kompression der rechten Hälfte des 4. und 5. Halswirbels erkennen.

Bei der vorgenommenen Operation fand sich, daß die V. Wurzel verdickt, hyperämisch, stark verwachsen und an dem Querfortsatz in ein kallöses Frakturengewebe eingekapselt war. Durch Entfernung des kallösen Gewebes sowie der äußeren Portion des Querfortsatzes wurde der Nerv von der Kompression frei gemacht.

10 Tage darauf funktionierten Deltoides und Schulterblattmuskeln regelmäßig.

Verfasser schließt aus diesem Fall, daß bei Lähmungen des Plexus brachialis der Eingriff häufiger als bisher angewendet werden solle. Da die komplizierten Beziehungen der Nervenwurzeln mit den Querfortsätzen einer der Hauptgründe zur Streckung und eventuellen Zerreißung des Plexus oder besser seiner Wurzeln seien, sollten der Querfortsatz und eventuell der Stiel exstirpiert werden, um den Wurzeln einen größeren Raum zu geben, indem man aus zwei Konjugationslöchern nur eines, aber ein sehr weites, bildet. Ros. Buccheri-Palermo.

Curschmann, Demonstration eines Falles von leichter Läsion des N. medianus mit schweren trophischen Störungen der Gelenke, der Knochen und der Haut. Med. naturwissenschaftl. Verein. Tübingen, 18. Februar 1907. Münch. med. Wochenschr. 1907, 19.

Nach einer 4 Monate vorher erlittenen Radiusfraktur, die in leichtem Schienenverband glatt zur Ausheilung kam, stellten sich die Finger unter starken Gelenkschmerzen in Beugekontraktur; die Haut zeigte starke Atrophie und das Nagelwachstum hörte an allen Fingern auf. Die vom N. medianus versorgten Muskeln funktionierten bei den Kontrakturen mangelhaft, zeigten aber normales elektrisches Verhalten. Die Diagnose wurde auf eine Affektion des N. medianus über dem Handgelenk gestellt, die nur sensible und stark trophische Störungen, aber keine das elektrische Verhalten der Muskeln beeinträchtigende Störung der Muskelfunktion zur Folge hatte.

Der Fall beweist nach des Vortragenden Ansicht zur Genüge, daß man besondere, in verschiedenen Nerven sehr verschieden zahlreiche und wirksame trophische Faserbündel annehmen muß, da in diesem Fall die motorische Funktionsstörung das Sekundäre, die trophische Störung das Primäre ist.

Blencke-Magdeburg.

Sabatucci, Sutura del ramo posteriore del nervo radiale. Guarigione. Il Policlinico 1907, Nr. 20.

Es handelt sich um einen 26jährigen Mann, der infolge einer Messerverletzung am linken Vorderarm derartige Lähmungserscheinungen zeigte, daß die Diagnose auf eine Verletzung des dorsalen Astes des N. radialis gestellt wurde. Verfasser fand in der Tat die beiden Enden des Nerven in der Dicke des Supinator brevis und vernähte sie nach Mikulicz mit Seide Nr. 00. Nach 4 Monaten waren alle auf den N. radialis zurückgehenden Bewegungen wieder zurückgekehrt.

Ros. Buccheri-Palermo.

E. Tricomi, Su tre asportazioni totale di ambedue le aponevrosi palmari per malattia del Dupuytren. Archivio di ortopedia, A. XXIV, Nr. 1.

Bei einem Infanterieleutnant mit Dupuytrenscher Krankheit exstirpierte

Verfasser beide Palmaraponeurosen, indem er die Haut der Handfläche in einem großen Lappen emporhob, und zwar mittels einer Inzision, welche längs der Kubitalseite des 5. Metakarpus verlief, die Haut wenig oberhalb der Plica digito-palmaris durchschnitt und schließlich längs der Radialseite des zweiten Metakarpus bis an die Plica interdigitalis zwischen Daumen und Zeigefinger verlief.

In einem zweiten Fall nahm er die totale Entfernung der Palmaraponeurose mittels einer einzigen Inzision vor, welche von der Mitte der vorderen Karpusregion dem Lig. anulare entsprechend bis an die erste Phalanx des Ringfingers geht. Das gleiche tat er in einem 3. Fall. In sämtlichen 3 Fällen ist der Erfolg ein bester gewesen. Ros. Buccheri-Palermo.

Avallone, Contribuzione casistica sulla rara localizzazione dei lipomi alle dita della mano, ecc. La clinica chirurgica 1907, Nr. 3.

Es handelt sich um eine 72jährige Frau, bei der seit 28 Jahren sich eine Masse an der Palmarfläche der proximalen Phalanx des Mittelfingers entwickelt hatte. Verfasser nahm die Exstirpation derselben vor. Bei der histologischen Untersuchung zeigte das Gebilde die reine Struktur des Lipoms.

Ros. Buccheri-Palermo.

v. Luzenberger, Radiographischer Beitrag zur Lehre der Polydaktylie. Zeitschr. f. med. Elektrologie u. Röntgenkunde 1907, IX, 3.

v. Luzenberger beschreibt einen Fall von doppeltem Daumen. Derselbe hatte einen einzigen Metatarsus, auf dessen Köpfchen sich eine breite, leicht gekrümmte Knorpelepiphyse ausdehnte, die mit zwei fast rechtwinklig auseinandergehenden Grundphalangen zusammenhing. Die Endphalangen wandten sich gegeneinander, eine Stellung, die sie einer kongenitalen Luxation verdankten, indem sie nicht auf den Köpfchen der zweiten Phalangen artikulierten, sondern seitwärts von denselben sich anschlossen. Im Anschluß an diesen Fall macht dann Luzenberger noch einige Bemerkungen über die Polydaktylie und ihre Entstehung. Blencke-Magdeburg.

Ritschl, Ueber Fingerbeugekontraktur infolge von traumatischer Strecksehnenspaltung. Münch. med. Wochenschr. 1907, 23.

Es handelte sich um ein 18jähriges Mädchen mit einer Beugekontraktur des rechten kleinen Fingers, die entstanden sein soll bei Gelegenheit einer Kahnfahrt, als Patientin mit aller ihr zu Gebote stehenden Kraft das Ruder führen mußte, und sich allmählich immer mehr verschlimmert hat. Bei der zur Beseitigung dieser Deformität vorgenommenen Operation zeigte es sich, daß die Strecksehne in der Ausdehnung von etwa 3 cm in zwei etwa gleiche Hälften gespalten war und daß wie in einem Knopfloch zwischen den zwei auseinanderweichenden Teilen der Sehne das prominente Capitulum metacarpi V. erschien. Durch vier Seidenknopfnähte wurden die Sehnenteile fest miteinander vereinigt. die Hautwunde geschlossen und der Finger in Streckstellung fixiert. Die Funktion des Streckapparates wurde annähernd normal, das Mittelgelenk blieb in leichter Beugestellung stehen. Blencke-Magdeburg.

Lubinus, Die Behandlung der Skoliose durch Widerstandsbewegungen. Med. Gesellsch. in Kiel. 1. Dezember 1906. Münch. med. Wochenschr. 1907, 22.

Lubinus hält die Klappsche Kriechmethode überhaupt nicht für eine aktive Mobilisierungsmethode, weil beim Kriechen nicht die Rückenmuskeln, sondern die Bewegungen der Arme und Beine den Rumpf nach rechts oder links biegen. Er tritt den Ausführungen Klapps, daß es uns an aktiven Redressionsübungen mit und ohne Apparate fehlte, entschieden entgegen und demonstriert zum Beweise dieser seiner Behauptung an einer Reihe von Kranken, wie man mit Hilfe der schwedischen Heilgymnastik sehr wohl im stande ist, jeden Abschnitt der Wirbelsäule durch aktive Muskelübungen umzukrümmen.

Blencke-Magdeburg.

Schanz, Eine typische Erkrankung der Wirbelsäule (Insufficientia vertebrae). Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Dresden. 13. April 1907. Münch. med. Wochenschr. 1907, 24.

Schanz spricht in diesem Vortrage über die von ihm mit dem Namen Insufficientia vertebrae bezeichnete typische Erkrankung der Wirbelsäule, auf die ich hier nicht näher einzugehen brauche, da ja ausführlich von dem Vortragenden selbst noch an anderer Stelle dieser Zeitschrift über diese berichtet werden wird. In der anschließenden Diskussion sind mehrere Redner der Ansicht, daß es sich bei dieser erwähnten Erkrankung wohl um die spinale Form der Neurasthenie oder um Hysterie handle, daß sich mitunter auch darunter eine beginnende Osteomalacie verberge u. dergl. m., Ansichten, die Schanz dann in seinem Schlußwort zu widerlegen sucht. Blencke-Magdeburg.

Simon, Ueber Caries vertebralis acuta mit Kompressionsmyelitis im Verlaufe der chronisch ankylosierenden Entzündung der Wirbelsäule. Deutsche Zeitschrift f. Nervenheilkunde Bd. XXXII.

Simon konnte während einiger Jahre einen Fall von Wirbelsäulen- und Hüftgelenksversteifung nach dem Typus von Strümpell-Marie beobachten, in dessen Verlauf eine akute Caries der Wirbelsäule entstand, welche mit einer Kompressionsmyelitis einherging, wobei totale Lähmung beider Beine, der Blase und des Darmes eintrat und in wenigen Wochen zum tödlichen Ausgang führte. Dieselbe erwies sich bei der Obduktion als entstanden infolge einer ausgedehnten akuten Caries der betreffenden Wirbelkörper. Simon ist geneigt, als auslösende Ursache ein Trauma der Wirbelsäule anzunehmen.

Blencke-Magdeburg.

H. Riedl, Ein weiterer Fall von Totalluxation der Halswirbelsäule mit Ausgang in Genesung. Wiener klin. Wochenschr. 1907, Nr. 2.

Verfasser berichtet über einen derartigen Fall — es ist der 21. in der Literatur verzeichnete —, der an der chirurgischen Abteilung des städtischen allgemeinen Krankenhauses in Linz a. D. zur Beobachtung kam. Es handelte sich um eine 45jährige Frau, die von einer Leiter sieben Sprossen tief herabgestürzt war und dabei mit der rechten Schulter und wahrscheinlich auch mit dem Hinterkopfe auf den festen Erdboden aufgeschlagen war. Unmittelbar darauf vollständige Lähmung der Arme und Beine, die im Laufe von 5 Monaten teilweise zurückging. Auffällig ist die Stellung des Kopfes; beim Sitzen ist derselbe steif vorgestreckt und mäßig nach vorn gebeugt, mit geringer Neigung

nach links hin, das Kinn der Brust nicht wesentlich genähert. Drehbewegungen des Kopfes frei ausführbar, Seitwärts-, Vor- und Rückwärtsbewegung eingeschränkt. Oberhalb des fünften Halswirbeldornfortsatzes ist eine sattelförmige Einsenkung zu fühlen, weiter hinauf keine Dornfortsätze mehr; vom Munde aus läßt sich nichts Abnormes finden. An den oberen und unteren Extremitäten spastisch paretische Erscheinungen.

Die Röntgenogramme zeigen deutlich eine doppelseitige, totale Luxation der Halswirbelsäule zwischen 4. und 5. Halswirbel; luxiert ist der 4. Halswirbel. Die Halswirbelsäule zeigt einen nach vorn offenen Winkel von ca. 130°. Der Körper des 4. Halswirbels ist über den 5. derart nach vorn gerutscht, daß er der Vorderfläche desselben aufruht. Die Gelenkfortsätze der beiden Wirbel haben sich beiderseits aus ihrer Verbindung gelöst, die oberen sind nach vorn verschoben, die unteren nach hinten.

Da sich der Zustand der Patientin im Verlaufe der nächsten Wochen weiter besserte und damit eine schwere Schädigung des Halsmarkes und der Wurzeln ziemlich wahrscheinlich als ausgeschlossen angenommen werden konnte, wurde der Versuch einer Reposition unternommen. Diese wurde erst unblutig mittels Extension in Narkose versucht, blieb aber erfolglos. Auch auf blutigem Wege durch Freilegung einerseits der Gelenkfortsätze, anderseits der Vorderseite der Halswirbelsäule konnte die Reposition nicht bewirkt werden, da es sich zeigte, daß eine feste Verwachsung der übereinandergeschobenen Wirbelkörper eingetreten ist.

Bei Nachuntersuchung nach 3 Monaten konnte Patientin ziemlich sicher ohne Unterstützung gehen, zeigte nur leichte Ermüdbarkeit; auch die Bewegungen der oberen Extremitäten bedeutend freier.

Nach den Erfahrungen bei dem geschilderten Fall wird das Extensionsverfahren bei veralteten Fällen von totaler Halswirbelluxation nur dann Aussichten auf Erfolg bieten, wenn noch keine Verwachsungen zwischen den luxierten Wirbeln eingetreten sind; das Röntgenbild gibt da wohl keinen sicheren Aufschluß, da bindegewebige Verwachsungen nur schwer und auch knöcherne nicht mit Sicherheit zu erkennen sind. Jedenfalls kann die Extension ohne Gefahr für den Patienten versucht werden. Blutige Eingriffe sind nur bei schwerer Schädigung des Rückenmarkes oder bei progressiv zunehmenden Störungen indiziert. Sind schon stärkere Verwachsungen vorhanden, so wird keine Reposition anzustreben sein; wenn nötig, ist durch Resektion geeigneter Wirbelstücke dem Halsmark Platz zu schaffen, doch darf man hierbei die Rücksicht auf die Stabilität der Wirbelsäule nicht vernachlässigen.

Haudek-Wien.

Fasano, Della fisiopatologia e dell' intervento chirurgico nelle lesioni midollari consecutive a fratture del rachide. Il Policlinico. Sez. chir. 1907, Nr. 4.

Verfasser gibt eine kritische Darlegung eines von ihm untersuchten klinischen Falles von Läsionen des Rückenmarkes nach Fraktur des Rückgrades. Er kommt zum Schluß, daß der blutige Eingriff, solange nicht in jedem Falle eine Differentialdiagnose zwischen einfacher Kompression des Rückenmarks und Entartung oder Kontusion desselben zu stellen möglich ist, geboten und bei den ersten Symptomen der Rückenmarksläsion auszuführen ist.

Ros. Buccheri-Palermo.

O. v. Frisch, Ein Fall von Abrißfraktur eines Dornfortsatzes. Wiener klin. Wochenschr. 1907, Nr. 12.

Verfasser berichtet über einen derartigen Fall, der an der Klinik des Prof. v. Eiselsberg in Wien zur Beobachtung kam. Es handelte sich um einen 18jährigen, grazil gebauten Mann, der, als er beim Kohlenabladen mit einer schwer beladenen Schaufel eine vehemente Drehung nach links und rückwärts machte, einen stechenden Schmerz im Rücken spürte. Patient konnte noch gehen, doch verursachten ihm grobe Manipulationen mit den Armen, Bücken, Neigen und Drehen des Kopfes, sowie Rückenlage heftige Schmerzen zwischen den Schulterblättern. Der Dornfortsatz des ersten Brustwirbels erwies sich druckempfindlich, befand sich aber am richtigen Platz, auch sonst Konfiguration normal. Auf seitlichen Fingerdruck ist die Spitze des Dornfortsatzes unter krepitierendem Geräusch seitlich verschieblich und rückt bei Nachlassen des Druckes wieder an die alte Stelle. Das Röntgenbild bestätigte die Diagnose: das Fragment zeigte sich dabei etwas nach abwärts verschoben.

In dem beschriebenen Falle handelte es sich um eine reine Abrißfraktur, wahrscheinlich durch Zug des Muscul. rhomboideus major. Die Verletzung ist eine außerordentlich seltene und konnte Verfasser nur noch zwei einschlägige Fälle in der Literatur finden. Haudek-Wien.

Schidorsky, Kasuistische Beiträge zur Diagnose der Affektionen der Cauda equina und des unteren Rückenmarkabschnittes. Diss. Königsberg 1907.

Schidorsky beschreibt 11 Fälle derartiger Affektionen, die in der Königsberger Klinik zur Beobachtung kamen. In 2 Fällen handelte es sich um eine Spondylitis tuberculosa in der Kreuzbeingegend, in 2 anderen Fällen um Tumoren im kleinen Becken und in den übrigen um Tumoren bezw. um Metastasenbildung im Wirbelkanale an der betreffenden Stelle. Keine Erkrankung war durch ein Trauma veranlaßt, sondern alle entstanden scheinbar spontan. Alle begannen mit starken Schmerzen in der Kreuzgegend, die zuerst nur in ein Bein und später auch ins andere ausstrahlten. Bei fast allen betrafen die Sensibilitätsstörungen sämtliche Sakralwurzeln, die Paresen das Gebiet der Unterschenkelmuskulatur, die Glutaeen und den Biceps femoris. In jedem Falle war eine Störung der Blasen und Mastdarmfunktion oder wenigstens eine von beiden vorhanden. In den betroffenen Muskeln ließ sich totale oder partielle Entartungsreaktion nachweisen. Die meisten Patienten hatten den für Peroneuslähmungen charakteristischen Gang und erloschene Sehnenreflexe. Die sensiblen Reizerscheinungen traten in allen Fällen in den Vordergrund. Nach des Verfassers Ansicht ist begründete Hoffnung vorhanden, daß bei weiterem Ausbau der Segmentdiagnostik und Verbesserung der Technik die bis jetzt noch immer ziemlich ungünstige Operationsstatistik und damit auch zugleich die Prognose dieses so überaus traurigen Leidens sich in Bälde günstiger gestalten dürfte. Blencke-Magdeburg.

Alessandri, Esiti lontani di una laminectomia per lesione della cauda equina. R. Accademia medica di Roma. Sitzung vom 28. April 1907.

Redner hat im Jahre 1904 ein Individuum wegen Verwachsungen der Wurzeln und Dura mit Laminektomie des dritten und vierten Lendenwirbels

operiert. Er hat nun den Patienten nachuntersucht und konstatieren können, daß die gleich nach der Operation eingetretene Besserung sich erhalten hat und noch fortgeschritten ist. Ros. Buccheri-Palermo.

Marpurgo, Cordoma della colonna vertebrale, lombare e sacrale in un topo osteomalacico. R. Accademia di Medicina di Torino. Sitzung vom 12. April 1907.

Redner fand bei einer Ratte, bei der er eine experimentelle Osteomalacie hervorgerufen hatte, entsprechend den letzten Lenden- und ersten Steißwirbeln eine Geschwulst, welche ihrer Natur und der Anordnung ihrer Elemente nach den sogenannten Chordomen entspricht.

Angesichts ihrer Struktur führt Verfasser sie auf die Entwicklung der Elemente der Chorda und des Gallertkernes der Intervertebralscheiben zurück.

Ros. Buccheri-Palermo.

Dr. v. Bülow (Hansen), Ueber die Behandlung der Luxatio coxae congenita. Wiener med. Presse 1907, Nr. 12.

Nach Besprechung der von den verschiedenen Autoren mit der unblutigen Reposition erzielten Resultate, die in den letzten Jahren eine wesentliche Steigerung der anatomisch guten Resultate zeigen, erörtert Verfasser die Indikationsstellung (Altersgrenze), wobei er sich für möglichst frühe Vornahme der Reposition ausspricht. Er befolgt für die Vornahme der Reposition die Lorenzsche Technik ohne präliminäre Extension; ergeben sich größere Schwierigkeiten, so wird die Operation nicht forciert, sondern in Etappen ausgeführt. Verfasser befolgt im allgemeinen die Lorenzsche Verbandtechnik, in schwierigeren Fällen wird der Verband bis an die Knöchel angelegt. Der Verband bleibt in der Regel 4 Monate liegen; ergibt das Röntgenbild eine gute Stellung des Kopfes in der Pfanne, so beginnt Bülow gleich mit der Nachbehandlung, wobei er darauf achtet, daß die Abduktion möglichst lange beibehalten wird; die Abduktion darf nicht verringert werden, ehe die Auswärtsrotation geringer ist. Die Nachbehandlung besteht vorwiegend in Massage und Uebung der Abduktion. Stützverbände werden in der Nachbehandlung nicht angewendet. Verfasser hat 55 Repositionen bei 42 Patienten (29 mit einseitiger, 13 mit doppelseitiger Luxation) ausgeführt und hierbei bei 24 Patienten, deren Behandlung abgeschlossen ist, in 83% eine gute anatomische Stellung erzielt. Haudek-Wien.

v. Ruediger-Rydygier, Ueber Hüftgelenksluxationen. Berlin. klin. Wochenschr. 1907, Nr. 13.

Klinischer Vortrag über Entstehungsmechanismus, Diagnose und Therapie traumatischer Hüftgelenksluxationen. Wette-Berlin.

Sommer, Zentrale Luxation des Schenkelkopfes. Diss. Leipzig 1907.

Verfasser gibt eine Uebersicht über die bis jetzt in der Literatur veröffentlichten Fälle von zentraler Luxation des Schenkelkopfes — es sind 37 an der Zahl — und berichtet im Anschluß hieran über einen selbst beobachteten Fall aus der Leipziger chirurgischen Klinik. Blencke-Magdeburg.

V. Baviera, Lussazione dell'anca consecutiva ad artrite blenorragica. Societa Lancisiana degli ospedali di Roma. Sitzung vom 27. April 1907.

Eine junge Frau wurde von ihrem Mann mit akuter Blennorrhagie an-

gesteckt, infolge deren nach einigen Tagen eine akute Entzündung des Hüft- und Kniegelenkes auftrat, die sich nach allen ihren Symptomen als Gonokokkenarthritis zu erkennen gab. Durch eine unrechte Bewegung trat dann eine Luxation des Hüftgelenkes ein.

Bei der Behandlung, die eine unblutige war, konnte wegen Dehnung des hinteren Randes der Gelenkhöhle und schwerer Alterationen des Schenkelkopfes zwar keine vollkommene Reduktion erzielt werden, doch geht Patientin gut ohne Hilfe eines Stockes und nur ein leichtes Hinken ist ihr zurückgeblieben.

Ros. Buccheri-Palermo.

V. Barbieri (Rimini), Un caso di lussazione spontanea dell'anca. Policlinico. Sez. prat. A. XIV., fasc. 10.

Verfasser teilt die Krankengeschichte einer 64jährigen Frau mit, deren Anamnese nur einen akuten Gelenkrheumatismus von mehreren Wochen an der rechten Hüfte und dem rechten Knie bot. Von diesem war nur ein zeitweilig auftretender Schmerz zurückgeblieben. Beim Herabsteigen einer Stufe trug die Frau dann ohne irgendwelche Verletzung eine Hüftluxation davon, die der früheren Arthritis beizumessen ist.

R. Buccheri-Palermo.

Adolf Lorenz, Behandlung des Malum senile coxae. Wiener med. Wochenschr. 1907, Nr. 2.

Nach kurzer Erörterung der pathologischen Veränderungen beim Malum coxae bespricht Lorenz eingehender die Symptome der Erkrankung. Neben dem Schmerz und dem Fieber hebt er besonders die frühzeitig auftretende Adduktionskontraktur mit iliakaler Luxationstendenz hervor; die letztere läßt sich meist nur radiologisch nachweisen. Lorenz macht für diese Erscheinung weniger die Formveränderung der Knochen als besonders die den Knochenprozeß begleitende Muskelatrophie verantwortlich. Die Adduktionskontraktur möchte Lorenz als stabilisiertes Trendelenburgsches Phänomen bezeichnen. Gewöhnlich ist auch eine leichte Beugekontraktur zu konstatieren; die Palpation ergibt in vorgeschritteneren Fällen klobige Verdickung des Schenkelkopfes, bei Bewegungen des Hüftgelenkes fühlt man Krepitation.

Die Behandlung vermag als symptomatische große Erleichterung zu verschaffen und die Gehfähigkeit zu bessern. Lorenz spricht sich gegen die übliche dauernde Behandlung mit Stützapparaten aus. In leichteren Fällen besonders jüngerer Individuen hält Lorenz nicht die Entlastung des Gelenkes für das wesentliche, sondern nur die Aufhebung der Reibung, also die mechanische Sperrung. Er tut dies von der Ansicht ausgehend, daß es sich bei der Erkrankung nicht um eine Deformierung infolge eines Erweichungsprozesses handelt, sondern um eine vornehmlich durch die Reibung hervorgerufene chronisch-entzündliche Degeneration des Gelenkknorpels, welche die schließlich ihres Deckknorpels mehr weniger beraubten Knochen mit vitalen Reaktionsvorgängen beantworten.

Die Schmerzen werden in erster Linie durch den Reibungsinsult der Gelenkknorpel und den Faltungsinsult der Kapsel verursacht; weiterhin ruft aber auch die Abduktionsstellung und Luxationstendenz des Hüftgelenkes, da es unfähig ist, das Körpergewicht zu tragen, Zerrungsschmerzen hervor. Es wird also außer der Sperrung des Gelenkes auch eine Stellungskorrektur vor-

genommen werden müssen und zwar ist eine möglichste Hyperextension und mäßige Abduktion anzustreben; diese Stellungskorrektur, die Lorenz als Inversion der Kontrakturstellung bezeichnet, wird mittels des modellierenden Redressements herbeigeführt; es muß hierbei mit gemäßigter Kraft, vorsichtig und langsam gearbeitet werden, um eine Fraktur zu vermeiden. Die Adduktoren werden subkutan tenotomiert, die subspinalen Weichteile sind möglichst zu schonen. Nach gehöriger Mobilisierung wird das Hüftgelenk bis zum Knie in möglichster Ueberstreckung und starker Abduktion im Gipsverband für etwa 2 Monate fixiert; nach 48 Stunden können die Patienten bereits im Verbande gehen. Schon im Verbande soll Patient Uebungen im Sinne der Abduktion ausführen.

Nach Abnahme des Gipsverbandes wird eine abnehmbare Lederhüfthülse in indifferenter Abduktionsstellung in Ueberstreckung gegeben und eine konsequente Nachbehandlung mit Uebungen im Sinne der Abduktion und Hyperextension durchgeführt. Um eine leichte Abduktionslage des Gelenkes auch während der Tragefunktion zu erhalten und um den Gang der Patienten durch Verhinderung der gegenständigen Beckensenkung zu verbessern, bringt Lorenz an der Lederhülse eine kontralaterale Tuberstütze an. Es ist dies eine abnehmbare, verlängerbare Stahlspreize, welche innerhalb des Condylus int. fem. respektive dem dieser Gegend entsprechenden Teile der Oberschenkelhülse des Apparates ihre Basis hat und den gegenständigen Sitzknorren mit einem Sitzring erreicht.

Im weiteren Verlaufe genügt dann die Fixation allein. Hat sich die Gelenkhaltung stabilisiert, so können die Patienten eventuell auch ohne Fixationshülse gehen, wobei aber die Glutaealmassage und Gelenksgymnastik fortzusetzen ist.

Lorenz spricht sich gegen die in schweren Fällen jüngerer Patienten geübte Resectio coxae aus; als einzige in Frage kommende Operation sieht er die lineare, subkutane subtrochantere Osteotomie an.

Bei älteren Patienten wird man die Stellungskorrektur durch Gymnastikbehandlung versuchen und zur Schmerzstillung eventuell zeitweise einen entlastenden Stützapparat tragen lassen. Lorenz hat auch oft Erleichterung durch Fixation des Hüftgelenkes in der pathologischen Stellung mittels einer nach Modell gearbeiteten Hüfthülse mit kontralateraler Tuberstütze gesehen. Bei hochgradigen Kontrakturen, die gymnastisch nicht zu beeinflussen sind, wird eventuell die subtrochantere Osteotomie angezeigt sein; die funktionelle Ankylose ist nach vollzogener Stellungskorrektur nur vorteilhaft. Eine Resektion ist absolut zu verwerfen. Haudek-Wien.

Preiser, Ein Fall von sogenannter idiopathischer, juveniler Osteoarthritis deformans coxae. Aerztl. Ver. in Hamburg, 28. Mai 1907. Münchner med. Wochenschr. 1907, 23.

Es handelte sich um einen 38jährigen Patienten, der bis auf leichte Plattfußbeschwerden stets gesund war und bei dem Preiser zufällig folgenden Hüftbefund konstatieren konnte: Innenrotation behindert, Außenrotation frei, Flexion nur bis 90° möglich, Abduktion nur bis etwa 35°, dann knöcherner Widerstand; bei den Bewegungen war leichte Krepitation in der Hüfte vorhanden. Das Röntgenbild zeigte einen vollkommen deformierten walzenförmigen

Kopf in einer zu großen Pfanne. Preiser glaubt an eine kongenitale Mißbildung denken zu müssen, da der Patient, abgesehen von leichten Hüftschmerzen, die seit ungefähr ½ Jahr ab und zu aufzutreten pflegten, nie hüftkrank gewesen und nie ein Trauma erlitten haben will. Auch war das Nervensystem vollkommen intakt. Der Plattfuß ist nach des Vortragenden Ansicht die Folge des statischen Mißverhältnisses der Hüfte. Blencke-Magdeburg.

Schanz, Zur Behandlung der Schenkelhalsbrüche. Gesellschaft f. Natur- und Heilkunde zu Dresden, 13. April 1907. Münchner med. Wochenschr. 1907, 24.

Schanz empfiehlt als Prophylaktikum der Spätdeformitäten nach Schenkelhalsbrüchen seine schon in dieser Zeitschrift beschriebene federnde Hüftkrücke, mit der man die Hüfte teilweise entlasten und den Grad der Entlastung nach Belieben einstellen, d. h. der Frakturstelle so viel Last aufbürden kann, als diese zu tragen vermag. Dadurch werden Ueberlastungen, die doch die Ursache der Spätdeformitäten sind, vermieden. Durch Anbringung eines Hüftringes und eines Scharniers, welches die Hüfte in Abduktion einstellt, ist dieser Apparat zu einem Stützapparat für nicht konsolidierende Schenkelhalsfrakturen zu machen. Blencke-Magdeburg.

Hering, Ein Beitrag zur Kasuistik der kongenitalen Kontrakturen des Kniegelenks in Streck- und Beugestellung. Diss. Halle 1907.

Hering referiert über 2 Fälle aus der chirurgischen Klinik, von denen der eine Fall eine kongenitale Hyperextension im Kniegelenk, der andere eine angeborene Beugekontraktur darstellt. In dem ersten Falle fand sich am Kniegelenk beiderseits eine nach außen und vorn offene Winkelstellung. Der Nachweis einer Patella war beiderseits nicht möglich, auch nicht mit Hilfe der Röntgenstrahlen. Der rechte Fuß stand in ausgesprochener Supinations-, der linke in Pronationsstellung. Wenn man den rechten Fuß mit seiner Sohle über den Rücken des linken herüber lagerte, so ließen sich beide Füße gut adaptieren und man konnte daran sehen, wie der Druck des einen im Sinne der Erzeugung der Deformität des anderen gewirkt hatte. Knochendefekte an Fibula oder Tibia waren nicht vorhanden. Nach Drehmanns Einteilung ist dieser Fall als eine Vorstufe zur Luxation aufzufassen, als eine geringe Subluxation des Femur nach hinten, woraus sich dann während der ersten Lebensjahre die Luxatio completa tibiae nach vorn entwickeln würde. In dem zweiten Falle stand das rechte Kniegelenk in dauernder Beugestellung von ca. 80°; bei dem Versuch, die Extremität zu strecken, kehrte sie federnd in die alte Lage zurück. Von der Patella ist weder an der normalen Stelle noch sonstwo irgend etwas zu fühlen. An der Hand dieser Fälle und der diesbezüglichen Literatur kommt dann Hering noch auf die Aetiologie dieser Deformitäten zu sprechen und ist der Ansicht, daß die Entstehungsweise der unkomplizierten kongenitalen Beugekontrakturen des Kniegelenks ebenso wie der angeborenen Streckkontrakturen in befriedigender Weise durch die mechanische Theorie zu erklären ist. Blencke-Magdeburg.

Rauenbusch, Therapeutische Sauerstoffeinblasungen in das Kniegelenk. Berlin. klin. Wochenschr. 1907, Nr. 13.

Rauenbusch berichtet über Versuche, chronische Arthritiden des Knie-

gelenks durch Sauerstoffeinblasungen günstig zu beeinflussen. In 5 Fällen von Arthritis deformans genu besserten sich die subjektiven Beschwerden in ganz überraschender Weise. Es wurden bis zu 10 Einblasungen innerhalb ½ Jahres bei einer Patientin vorgenommen. In 3 Fällen von Tuberkulose des Kniegelenks gelang es, den Erguß nach mehrmaliger O-Einblasung vollständig zu beseitigen und die subjektiven Beschwerden erheblich zu bessern. Ueber objektive Heilungserfolge ist noch nichts bekannt, ebenso nicht über die Art und Weise der Einwirkung des Sauerstoffs auf das Kapselgewebe. Wette-Berlin.

Hofmann, Die Verlagerung des M. sartorius als Fixationsmittel bei Kniegelenksresektion. Centralbl. f. Chirurgie 1907, 15.

Um die nach Kniegelenksresektion so häufig auftretenden Beugekontrakturen zu verhindern, rät Hofmann den Sartorius gemäß dem Vorschlage von Schanz bei Kniescheibenbruch nach vorn zu verlagern. Er gibt die Krankengeschichte eines von ihm unlängst so operierten Falles von Kniegelenksankylose in starker Beugestellung wieder und empfiehlt dieses Verfahren auch für den Ersatz des paralytischen M. rectus femoris, da sich die Richtung des Sartorius bei Umlagerung derselben vollständig mit der des Rectus femoris deckt, den er in seiner Wirkung zu ersetzen bestimmt wird. Dieses Verfahren bietet, abgesehen von seiner Einfachheit und leichten Ausführbarkeit, noch einen großen Vorzug, nämlich die Entbehrung der gegenseitigen Durchflechtung der genannten Muskeln und somit die nur auf 2—3 Nähte beschränkte Verwendung von Nahtmaterial. Blencke-Magdeburg.

Kausch, Zur Frage und Technik der Patellarnaht. Centralbl. f. Chirurgie 1907, 19.

Kausch redet der primären Naht das Wort, nicht nur wenn der ganze Streckapparat schwer geschädigt erscheint, sondern sobald ein klaffender Spalt besteht. Er legt den Hautschnitt als großen Bogenschnitt mit der Konvexität nach oben an, der bei bis zu den Femurepikondylen reichender Basis einen ausgezeichneten Einblick in den ganzen Streckapparat ermöglicht, und näht prinzipiell mit dickem Draht. Nachdem die Naht des Knochens und der Seitenteile ausgeführt ist, bringt Kausch bei offener Wunde das Knie in einen Winkel von 100—110° und näht dann erst die Haut. Sogleich am Tage der Operation beginnt er mit der Massage des Ober- und Unterschenkels, nach 2- bis 3mal 24 Stunden mit vorsichtigen passiven Bewegungen. 10 Tage nach der Operation entfernt er die Hautnähte und 14 Tage nach der Operation läßt er den Patienten mit einer kleinen Kniekappe aus Stärkegaze aufstehen. Kausch ist der Ueberzeugung, daß seine Methode der Fixation des Knies in starker Beugestellung wesentlich dazu beiträgt, die funktionelle Heilung nach der Patellarnaht nicht nur zu beschleunigen, sondern überhaupt sicherer zu erzielen. Blencke-Magdeburg.

G. Sacchi, Nuovo processo di cura della frattura della rotula. Archivio di ortopedia. A. XXIV, Nr. 1.

Hauptzweck des Verfahrens des Verfassers ist, den Zeitraum, während der das Bein unbeweglich und gestreckt gehalten werden muß, abzukürzen, um so der geraden Ankylose vorzubeugen. Er behandelt daher die Kniescheiben-

fraktur zunächst, wie man die Verletzungen mit Durchtrennung der Achillessehne und der Sehnen des Handgelenks behandelt, d. h. indem er die funktionelle Integrität der Quadricepssehne wiederherstellt.

Gegen den 8.—10. Tag nach dem Trauma werden die aktiven und passiven Bewegungen eingeleitet.

Das vom Verfasser als das ungefährlichste und erfolgreichste für die Wiedervereinigung der Quadricepssehne bei den gewöhnlichen nicht offenen Frakturen der Kniescheibe angewandte Verfahren ist folgendes.

1. Zeit: Medianer Längseinschnitt auf dem vorderen Teil des Oberschenkels unmittelbar oberhalb der Stelle, wo sich die Quadricepssehne mit ihrem Kniescheibenfragment retrahiert hat, welcher so tief geht, daß die Vereinigungsstelle der Sehne mit dem Kniescheibenfragment bloßgelegt wird.

2. Zeit: Mit einer dicken krummen, auf einem Stiel befestigten, mit einem dicken sterilisierten Seidenfaden ausgerüsteten Nadel dringt der Operateur unter Führung des Fingers durch die auf der Vorderfläche des Oberschenkels gemachte Wunde an der Vereinigungsstelle der Sehne mit dem oberen Fragment in das Kniegelenk ein, geht hinter dem oberen und unteren Fragment hindurch und verläßt das Gelenk durch das Lig. patellare, welches er dann mit dem Finger in der zuvor auf der Vorderfläche des Unterschenkels gemachten Wunde faßt.

Der Assistent faßt alsdann eines der freien Enden des Fadens und zieht es auf der Seite des Unterschenkels heraus und der Operateur zieht die Nadel in umgekehrtem Sinne in die obere Wunde zurück. Ohne die Nadel auszufädeln, geht er mit ihr durch die obere Wunde unterhalb der Haut und der Aponeurose vor den Fragmenten hindurch.

Der Assistent fädelt alsdann aus dem Nadelöhr den dort eingefädelten Faden aus und setzt an seine Stelle das Ende, das er in der Hand hielt, welches von dem Operateur mit der Nadel in die obere Wunde zurückgezogen wird.

Ziehen nun Operateur und Assistent an, so kommen die Fragmente und getrennten Teile in Kontakt und man schreitet alsdann zum Schluß und zur Befestigung der Schlinge. Indem die beiden Enden ausgezogen gehalten werden, fädelt der Assistent das freie Ende der Flechte, welches in seiner Hand verblieben ist, in die Nadel ein und dringt mit derselben neben der vom Operateur gehaltenen Schlinge ein, worauf dieser die beiden freien Enden doppelt verknotet und die Faden dicht an dem Knoten abschneidet.

Naht der beiden zuvor gemachten Wunden und Verband.

Die neue Behandlung ist in einigen Fällen mit gutem Erfolg zur Anwendung gekommen. R. Buccheri-Palermo.

Bernabei, Sopra un caso di rifrattura della rotula. Il Policlinico. Sez. chir. 1907, Nr. 5.

Es handelt sich um einen Fall, bei dem eine abermalige Fraktur der Kniescheibe eingetreten war, und zwar nicht an der Stelle der alten Fraktur, sondern in dem oberen Fragment. Ros. Buccheri-Palermo.

Bogen, Zur Kasuistik der kongenitalen Luxation der Patella. Münchener med. Wochenschr. 1907, 14.

Bogen beschreibt einen Fall von linkseitiger kongenitaler, habitueller,



kompletter Luxation der Patella, den er als Nebenbefund beobachten konnte. Den in derselben Wochenschrift 1900 von Wolff veröffentlichten Fall von angeborenem Mangel beider Kniescheiben konnte er später nachuntersuchen. Es handelte sich nicht um einen kongenitalen Mangel beider Patellae, sondern um eine doppelseitige, komplette permanente Luxation beider Kniescheiben nach außen. Die Patientin hat drei Kinder, von denen das jüngste normale Kniescheiben hat; ein anderes Kind leidet an kongenitaler Kleinheit beider Kniescheiben ohne Luxation; das dritte hat links eine komplette permanente, rechts eine unkomplette habituelle Luxation. Diese Fälle sind eingehender in dieser Zeitschrift beschrieben. (XVI. Band.) Blencke-Magdeburg.

Marx, Die Brunssche Amputationsmethode des Unterschenkels und ihre Resultate. Diss. Straßburg 1907.

Marx hat sämtliche im dortigen Unfallkrankenhause nach der Brunsschen Methode ausgeführten Unterschenkelamputationen zusammengestellt und teils auf Grund eigener Nachuntersuchungen, teils durch Anfragen bei den Hausärzten, teils nach den geführten Krankengeschichten und nach den Resultaten der auf Veranlassung der Berufsgenossenschaften erfolgten Nachuntersuchungen die Dauerresultate festzustellen gesucht. Die Zahl dieser Fälle betrug 30; dazu kommen noch 6 Fälle aus der Prof. Ledderhoseschen Privatpraxis. Näher auf die Einzelheiten einzugehen, würde mich zu weit führen; sie müssen schon im Original nachgelesen werden. Blencke-Magdeburg.

A. Codivilla, Sulla cura della pseudoartrosi congenita della tibia. Società Milanese di medicina e biologia. Sitzung vom 4. Mai 1907.

In Uebereinstimmung mit anderen Autoren bestätigt Redner die Unzulänglichkeit der gewöhnlichen Behandlungsmethoden der Pseudarthrosen. Nach dem Gedanken von Reichel überpflanzte er daher in 2 schweren Fällen von Pseudarthrose Knochenlappen aus der gesunden Tibia faßreifartig um die diskontinuierliche Gegend. Bei dem einen Falle, der vor 2 Jahren operiert wurde, war die Heilung eine vollständige, der zweite Fall ist noch zu frisch, um ein Urteil zu gestatten. Ros. Buccheri-Palermo.

V. Putti, Sulla pseudoartrosi congenita della tibia. Società medico-chirurgica di Bologna. Sitzung vom 24. Jan. 1907.

Verfasser hat 2 Fälle dieser Krankheit im orthopädischen Institut Rizzoli operiert und die klinischen und pathologisch-anatomischen Eigenschaften dieser sehr seltenen und schweren Form, die nur unvollkommen bekannt ist, studiert.

Die Annahme, daß die angeborenen Schienbeinkrümmungen, die bei kongenitalem Fehlen der Fibula so häufig sind, die Folge einer verheilten intrauterinen Fraktur seien, wird dadurch widerlegt. Die beständige Lokalisation der Krümmungen und Frakturen mit angeborenen Schienbeinpseudarthrosen an der Vereinigungsstelle des unteren mit dem mittleren Drittel läßt sich hypothesenweise dadurch erklären, daß man annimmt, es sei diese Stelle der Tibia eines jener einen Locus minoris resistentiae bildenden Gebiete mangelhafter Blutversorgung.

Was die Behandlung angeht, so wurde in dem ersten Falle, da die Tibia-

fragmente nicht allzu beweglich und die Fibula intakt war, eine scharnierartige Osteotomie 1 cm unterhalb der Schienbeinpseudarthrose und das Redressement der Fibula ohne Fraktur gemacht. 4 Monate nach der Operation zeigt Patient eine gute Konsolidierung.

Im zweiten Falle wurde die Codivillasche Operation vorgenommen und eine plastische Verlängerung der Achillessehne und eine starke Traktion des Skeletts angeschlossen, wodurch eine größtmögliche Verlängerung der Extremität und die Korrektion der höchst schweren Deformität erzielt wurde.

Die Operation geht erst auf 2 Monate zurück, doch zeigt der Kranke schon Zeichen von Konsolidierung. R. Buccheri-Palermo.

Blumenthal, Ein Fall von angeborenem Fibuladefekt (Volkmannscher Sprunggelenkmißbildung) mit Metatarsus varus aquisitus. Berlin. klin. Wochenschr. 1907, Nr. 16.

Kasuistischer Beitrag. Wette-Berlin.

Oskar Semeleder, Verwertung des Körpergewichtes zur Korrektur von Belastungsdeformitäten (funktionelle Behandlung des Plattfußes und Klumpfußes). Sitzungsbericht d. k. k. Gesellschaft d. Aerzte in Wien. Wiener klinische Wochenschr. 1907, Nr. 7.

Zur Korrektur von X- und O-Beinen, sowie von Platt- und Klumpfuß verwendet Semeleder eine Vorrichtung, durch die er die senkrecht wirkende Körperschwere in eine horizontale Richtung überführt. Er verwendet hierzu einen Winkelhebel, der derart angeordnet ist, daß der eine Arm des Hebels unter den Fuß zu liegen kommt, während der andere Arm an der Seite des Unterschenkels heraufzieht und durch einen Riemen unterhalb des Knies befestigt ist, während das Hypomochlion des Mittelhebels sich seitlich neben dem Fuße befindet. Wirkt nun das Körpergewicht beim Stehen, Gehen, Laufen etc. auf den unter dem Fuße befindlichen horizontalen Hebelarm, so dreht sich der Winkelhebel im Hypomochlion und der senkrechte Hebelarm bewegt sich ungefähr in horizontaler Richtung und zwar mit einer Kraft, welche durch seitliche Verschiebung des Hypomochlions gesteigert werden kann; diese Horizontalbewegung des Hebelendes wird als Zug oder Druck verwertet.

Semeleder konnte feststellen, daß die Bewegung, die der Fuß bei der Entstehung des Plattfußes ausführt, in einer exzentrischen Schwenkung der Knöchelgegend um eine Achse stattfindet, die durch das Hüftgelenk und einen am hinteren Fersenpole gelegenen Punkt geht. Diese Schwenkung wird nun durch die elastisch wirkende Körperschwere mittels des Semelederschen Apparates in beliebiger Richtung hervorgerufen.

Die bei der Behandlung in Verwendung kommenden Apparate sind nun nach diesem Prinzipe konstruiert; bei der Einwirkung des Körpergewichtes wird die Knöchelgegend nach der Seite gedrückt oder gezogen; dies wird durch eine unter dem Fußhebelarm befindliche einseitig wirkende Feder bewerkstelligt. Die nach diesem Prinzip gebauten Schuhe sind mit einem einseitig federnden Absatz versehen, welcher der Körperschwere entsprechend bezüglich der Kraft seiner Federung dosiert sein muß.

Verfasser verwendet die Apparatkonstruktion besonders zur Behandlung des statischen Plattfußes und des paralytischen Platt- und Klumpfußes.

Haudek-Wien.

Mario Motta, In difesa del metodo di Phelps nella cura del piede equino-varo congenito. Comunicazione al III Congresso della Società ortopedica italiana.

Nach der Erfahrung des Verfassers führen bei angeborenem Klumpfuß zweiten und dritten Grades die unblutigen Methoden, und vor allem die langsamen, stets zum Ziel. Wo jedoch ausnahmsweise die Korrektion durch diese Verfahren nicht erreichbar sein sollte, tritt bei nicht über 10 Jahre alten Kindern die Phelpssche Operation in ihr Recht. Mit ihrer Hilfe läßt sich ein jeder Grad von Deformität korrigieren. Ros. Buccheri-Palermo.

A. D'Agostino, Nuovo processo operatorio per evitare la recidiva nella cura dei piedi torti. Archivio di ortopedia. A. XXIV, Nr. 1.

Wegen schwerer angeborener Varo-equinusstellung war ein 12jähriger Knabe schon früher 2mal operiert worden. Die Deformität war jedoch rezidiviert. Er kam schließlich in die Behandlung des Verfassers.

Verfasser ist der Ansicht, das Rezidiv erfolge stets dann, wenn es nicht gelungen ist, die vollständige und normale Lage des Astragalus in dem Cavum Tibio-peroneum zu erzielen. Der Chirurg solle daher stets das Messer auf die Knochen bringen und den vorspringenden Teil des Astragalus abtragen, da es eben dieser sei, welcher die Deviation der übrigen Fußknochen veranlasse. Die übrigen Operationsakte an den Weichteilen (Sehnen, Kapsel, Bänder u. s. w.) geschahen zu dem Zweck, eine gute Stellung der Füße zu erzielen und schließlich die erlangte Korrektion aufrecht zu erhalten. R. Buccheri-Palermo.

H. Bardach, Ein Schuh zur Prophylaxe und für leichte Formen von Pes valgus staticus. Wiener med. Wochenschr. 1907, Nr. 22.

Verfasser empfiehlt für die genannten Zwecke einen Schuh, den er an sich selbst erprobt hat. Dieser Schuh hat eine völlig flache Sohle, welche durch ihre Unveränderbarkeit die verläßlichste Resistenz bieten soll. Ferner hat Bardach nach einem Gipsabguß des supiniert gehaltenen Fußes eine Einlage aus Leder angefertigt, die das Fußgewölbe stützt, den Calcaneus sichelförmig umgreift und den Großzehenballen in der Weise erhöht, daß die Zehen durch den Niveauabfall am Vorderrand des Großzehenballens Gelegenheit zur Plantarflexion erhalten. Durch diese Stellung der Zehen ist auch ein Schutz gegen die Entstehung der so häufigen Schwiele am Metatarsophalangealgelenk der dritten Zehe gegeben. Diese Einlage soll in sogenannten Reformschuhen d. s. Schuhe mit geteiltem Oberleder mit Maschinenverschluß getragen werden, wodurch der Fußrücken größtmögliche Freiheit erhält; eventuell kann man Zugstiefel verwenden. Verfasser, der Zahnarzt ist, trägt diese Schuhe hauptsächlich während seiner stundenlangen Ordination und ist jetzt vollkommen schmerzfrei; zum Gehen benützt er dann gewöhnliche Schuhe. Haudek-Wien.

Lengfellner, Eine Stahlbandfeder für Plattfußeinlagen. Münchener med. Wochenschr. 1907, 21.

Lengfellner hat eine Feder konstruiert, die ein elastisches Auftreten

bewirkt, eine Formveränderung der Einlage aber unbedingt verhindert, so daß ein Heruntertreten der Wölbung vollkommen ausgeschlossen ist, auch bei den schwersten Personen. Infolgedessen ist es möglich, durchweg leichtes Metall zu verwenden, am besten hartes Aluminium. Die Feder kann unter jede Einlage gesetzt werden; sie macht den Gang elastisch und sichert durch die Stützpunkte die richtige Stellung des Fußes. Der äußere und Fersenrand wird von Lengfellner nicht mehr berücksichtigt, der innere Rand nicht mehr in dem übertriebenen Maße wie früher. Wenn die Einlage so steht, wie der normale Fuß auftritt, was durch die vorliegende Feder nach des Verfassers Ansicht in der besten Weise möglich gemacht wird, dann ist alles dies nicht nötig. Die Art der Feder ist am besten aus den beigegebenen Zeichnungen zu ersehen.

Blencke-Magdeburg.

L. Bobbio, Sulla resezione osteoplastica del piede secondo il metodo Wladimiroff-Mikulicz. Policlinico, Sez. prat. A. XIV, f. 9.

2 Fälle von osteoplastischer Fußresektion nach Wladimiroff-Mikulicz, von denen der eine vom Verfasser, der andere von Dr. Serafini operiert wurde. Trotzdem keine vollkommene Knochenkonsolidierung zwischen den beiden Stümpfen eintrat, war der Erfolg ein ausgezeichneter.

R. Buccheri-Palermo.

Autorenregister.

Originalarbeiten sind mit * versehen.

Sachregister.

Originalarbeiten sind mit * versehen.

E.

F.

G.

H.

S.

T.

U.

V.

W.

Z.



